TELEFUNKEN 440

MODEL

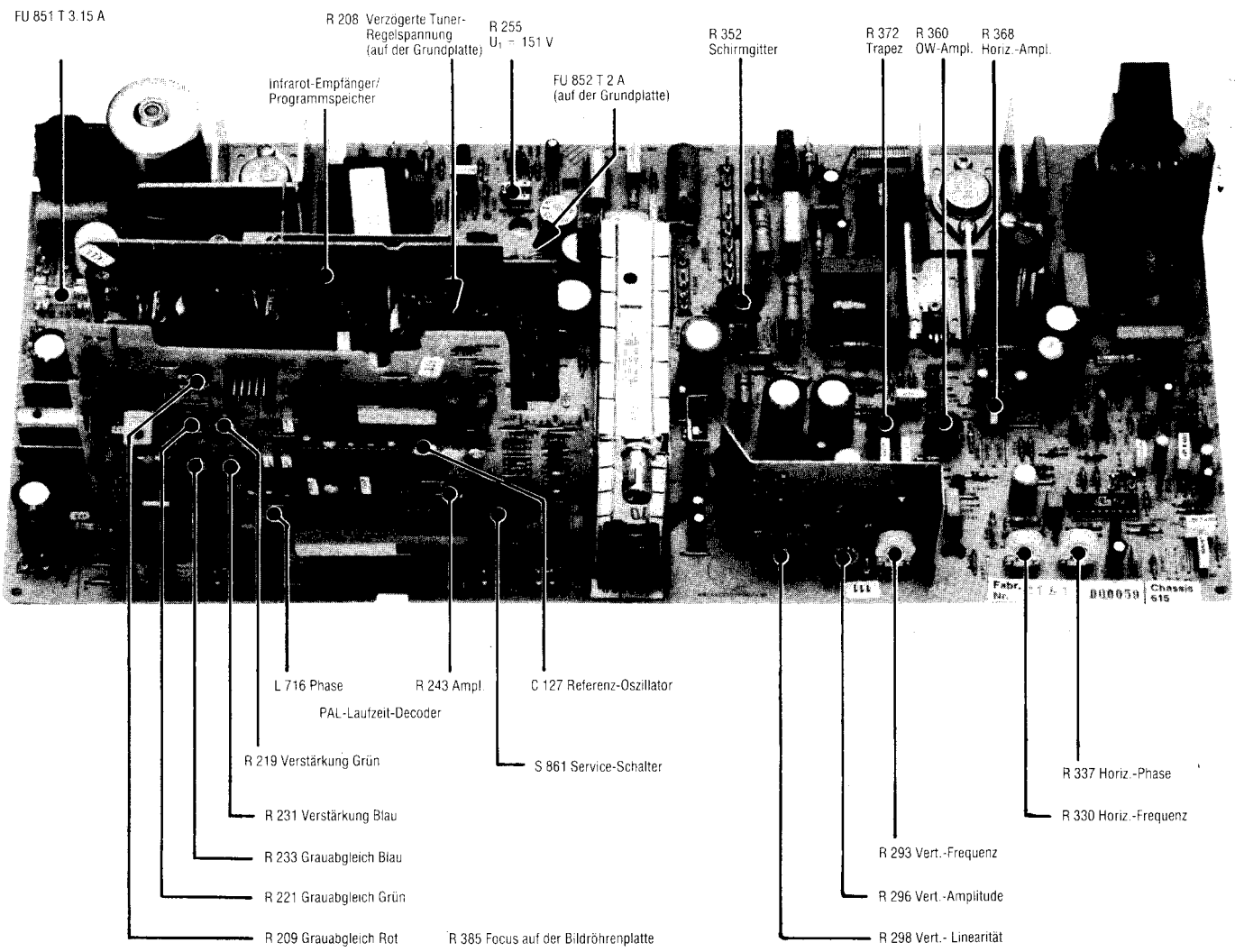
SERVICE MANUAL

TELEFUNKEN SERVICE

Farbfernseh-Chassis 615

Druck-Nr. 319 221 411

Service-Hinweise · Stromlaufplan · Service-Einstellungen

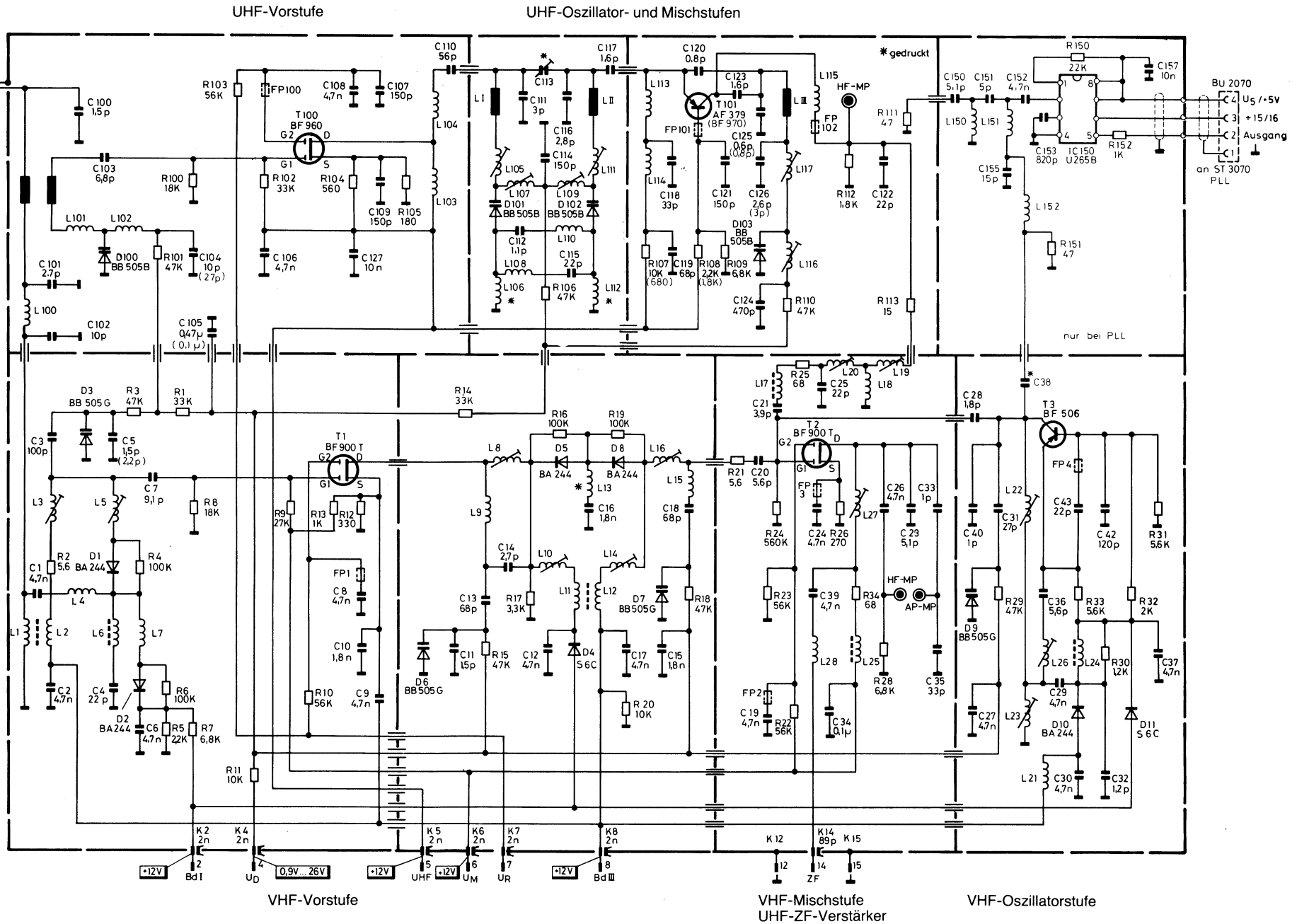

FU 851 T 3.15 A
R 208 Verzögerte Tuner-Regelspannung (auf der Grundplatte)
R 255 U_1 = 151 V
Infrarot-Empfänger/ Programmspeicher
FU 852 T 2 A (auf der Grundplatte)
R 352 Schirmgitter
R 372 Trapez
R 360 OW-Ampl.
R 368 Horiz.-Ampl.
L 716 Phase PAL-Laufzeit-Decoder
R 243 Ampl.
C 127 Referenz-Oszillator
R 219 Verstärkung Grün
S 861 Service-Schalter
R 231 Verstärkung Blau
R 233 Grauabgleich Blau
R 221 Grauabgleich Grün
R 209 Grauabgleich Rot
R 385 Focus auf der Bildröhrenplatte
R 337 Horiz.-Phase
R 330 Horiz.-Frequenz
R 293 Vert.-Frequenz
R 296 Vert.-Amplitude
R 298 Vert.- Linearität

Achtung: Für den Service lassen sich die senkrecht stehenden Bausteine (außer Tuner) auch auf die Rückseite der Grundplatte stecken!

Bausteine nicht unter Spannung ziehen!

Die Geräte tragen das VDE-Zeichen und erfüllen in vollem Umfang die Sicherheitsbestimmungen des VDE. Siehe auch Sicherheitsvorschriften auf Seite 4.

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die neunstellige Bestellnummer angeben – nicht die Positionsbezeichnung!



Die in diesem Gerät entstehende Röntgenstrahlung ist ausreichend abgeschirmt. Beschleunigungsspannung maximal 27,5 kV

Farbfernsehchassis 615

Bild-ZF-Verstärker

BEDIENTEIL BS 21

TUNER

ST 3917
BU 2917

Anschluß Speicher/FB
BU 2650

BU 2651 FS E/A

BU 2251 Video-BS

Ton1/Ton2

FB

BU 2652

Anschlüsse für Nachrüstbausteine

IC 401 TDA 4440

5,5 MHz-Sperrkreis

Verz. Tuner-Regler

Ton-ZF-Verstärker

IC 411 TBA 120T

IC 412 TBA 810 AT

NF-Verstärker

BU 2006

BU 2004 BU 2002 BU 2023

ST 3004 ST 3002 ST 3023

BU 2651 ESS

S 861 Service-Schalter

Video-Baustein BS 250

ST 3250 BU 2250

ST 3033

ST 3027

FBAS

NTSC

Sandcastle-Impuls

Abtrenn-Impuls

SM-NETZTEIL

Netzeingang

ST 3022

NETZ

FU 851 T 3,15A

Entmagnetisierung

Ansteuerung

Thyristor-nachbildung

Schall-Transistor

Einstellung

Regelstufe

38 kHz-70 kHz

Sekundär-Spgs.-Erzeugung

Stand by (BU 2651/3)

Heizung Bildröhre

Netzadapter (BU 2650/13)

ST 601

Vertikal-Stufe

Vertikal-Frequenz

Vertikal-Amplitude

Vertikal-Linearität

IC 431 TDA 1670

Synchronisation

SYNCHRONISATION

IC 441 TDA 1950

Horiz.-Frequenz

Horiz.-Phase

Service-Schalter

Vertikal-Austastimpuls

Bestückungsvarianten Chassis 615

		AKS o.FB	ESS o.FB	ESS m.FB	PLL m.FB
I	Drahtbrücken DB 936 ... 940	●	●		
II	Relais RS 761/12 V FB, IC 422			●	●
III	U_9 = −24 V (Sekundär-spgs.-Erz.)		●	●	●
IV	ST 601 (Netzadapter = 5 V)				●

EIL BS 21

S 861 Service-Schalter

Kontrast-Autom. 9 BS 28

Signal - Einblendung

ST 3028

BU 2250
ST 3250

BILDRÖHREN PLATTE BS 383

Bildschärfe

Phase

Ampl.

Referenz-Träger-Frequenz

IC 401
TDA 3560

Verstärkung G

Verstärkung B

Grauabgleich R

Grauabgleich G

Grauabgleich B

ST 3027

ST 3031 BU 2031

ST 3033

Anschluß für SECAM-Adapter/ NTSC-Adapter

ST 3032

Anschluß für SECAM Adapter/ NTSC-Adapter

ustein BS 250

ST 3085

ST 3083

ST 3081

Strahlstrombegrenzung

Zeile

Abschalten des Gerätes

27"-Bildröhre Schirmgitter

Graueinstellung

Heizung Bildröhre

Horiz.-Frequenz Horiz.-Phase

IC 441
TDA 1950

Horizontal-Treiber

Horizontal-Endstufe

Schutzschaltung

strahlstromabhängige Korrektur der Vert.-Amplitude

Trapez

OW-Ampli.

Horiz.-Ampli.

H-Impuls-Erzeugung im Ablenkkreis

Zeilen-Lin.-Spule

Ost-West-Kissenentzerrung

Ablenkeinheit

Konvergenz Einstellung

Horizontal

Vertikal

SYNCHRONISATION

Verstärker

Verstärker (8 stufig)

Gleichsp. Verstärker

Geregelter Verstärker

Summen Verstärker

Farbverstärker

PAL-Phasen-umschalter

90° Phasendrehung

Phasenregelung

Oszillator

AM Demodulator

FM Demodulator

Synchron-Demodulator

Phasenvergleich

Schmitt-Trigger

Taststufe

Impulsaufbereitung (Sandcastle-Impuls)

Tastimpuls-Aufbereitung

Austastung

Schwarzwertklemmung für Helligkeitseinstellung

Impuls-Abtrennstufe

Fangbereichs-umschalter

Farb-Abschalter

Signal-Einblendung

Stummschaltung für TV-Ton

Flip-Flop

Matrix

ACC-Gleichrichter

Spannungs-stabilisierung

Synchronisierung

Sicherheitsvorschriften

Servicearbeiten an Fernsehgeräten dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal ausgeführt werden. Dabei soll das Gerät über einen Trenntransformator betrieben werden.
Die Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 H sind bei der Reparatur unbedingt zu beachten, u. a.

- dürfen die konstruktiven Merkmale des Gerätes nicht sicherheitsmindernd verändert werden, so z. B. Abdeckungen, mechanisch gesicherte Leitungen, Kriech- und Luftstrecken;
- müssen Einbauteile – wie nichtbrennbare Widerstände (NB), Sicherungswiderstände, Widerstände zwischen berührbaren Metallteilen und berührungsgefährlichen Spannungen (z. B. Schaltkontaktplatten), Sicherungen usw. – den Original-Ersatzteilen entsprechen und wieder fachgerecht (Fabrikationszustand) eingebaut werden.

Geräte mit diesem Chassis entsprechen der Röntgenverordnung vom 1. 3. 73. Bei allen Reparaturen ist unbedingt darauf zu achten, daß der Maximalwert der Hochspannung von 27,5 kV auf keinen Fall überschritten wird! Dieses ist gewährleistet, wenn die Spannung U_1 = 151 V beträgt und das Bild keine anomale Größe annimmt.
Nach einer Reparatur muß sichergestellt sein, daß alle von außen berührbaren leitfähigen Teile keine Netzspannung führen können.

Achtung!

Spannungsangaben im Video-Baustein bei Service-Schalter in Stellung „Service". Korrekte Einstellung der Arbeitspunkte Rot, Grün, Blau vorausgesetzt.

Kennzeichnungen:

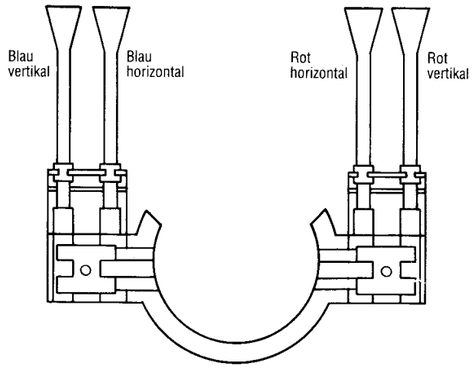
ohne: Spg. unabhängig v. Eingangs-Signal
o. S.: ohne Signal
m. S.: mit Signal, Eing.-Spg. ca. 2 mV

Nicht entflammbar NON-FLAM

Sicherungs-Widerstand

Oscillogramme Oscillogramme im Schaltplan mit Farbbalkensignal (Weiß = 100 %, Farbsättigung = 75 %). Eingangsspannung ca. 2 mV.
Mit Tuner Cyanbalken auf 1,4 Vss einstellen.
Mit Helligkeits-, Kontrast- und Farbeinsteller Bild normal einstellen.
Gleichspg. gemessen bei 220 V Netzspannung. Ohne nähere Hinweise gemessen mit Vielfachmeßinstrument Ri = 50 kΩ/V.

Konvergenz-Einstellungen



R 201 (auf der Ablenkeinheit):
Horizontaler innerer und äußerer Bildrand

Service-Einstellungen

Sämtliche Einstellungen und Abgleicharbeiten sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit von ca. 5 Minuten vorzunehmen.

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

Trenntransformator (Belastbarkeit ≧ 600 VA)

Farbbalkengenerator mit normgerechtem Signal (100 % weiß, 75 % Farbsättigung)

Oszillograf (auch mit Gleichspannungseingang)

Vielfachmeßinstrument Ri = 50 kΩ/V

Einstell-folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antennen-eingang ca. 2 mV/60 Ω	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von: Spannungsmesser Ri = 50 kΩ/V	Anschluß von: Sichtgerät (Oszillograf)	Einstellung
1	U_t = stabilisiert		Ⓗ, Ⓚ, Ⓕ auf min. (Strahlstrom 0)	C 111		mit R 255 U_t = 151 V
2	Kontrolle des Norm-signals an Meßpunkt M 7	Farbbalken-Normsignal	mit Ⓗ, Ⓚ, Ⓕ Bild normal einstellen		M 7	mit Tunerfeinabstimmung Cyanbalken 1,4 V_{ss} einstellen. Kontrolle der Angaben nach Abb. 1
3	Bildfang horizontal	Farbbalken-Normsignal	M 23 kurzschließen			mit R 330 Zeilenfrequenz auf Schwebung einstellen. Nach Einstellung Kurzschluß entfernen.
4	Bildfang vertikal	Farbbalken-Normsignal				mit R 293 auf Mitte des Fangbereiches einstellen. Überprüfung durch Programmwechsel: Bild darf nicht durchlaufen.
5	Bildhöhe	Testbild z. B. RMA				mit R 296
	Vertikale Linearität					mit R 298
6	Horizontal-Phaseneinstellung		mit R 368 Bildbreite so einstellen, daß Rasterkanten sichtbar werden.			R 337 so einstellen, daß am rechten Rasterrand das Ende der Y-Information mit dem Beginn der Rücklaufaustastung zusammenfällt.
7	Ost-West-Kissenentzerrung	Gittermuster				mit R 360 OW-Amplitude mit R 372 Trapez- u. Kurvenverzeichnung korrigieren
8	Bildbreite	Testbild z. B. RMA				mit R 368
9	Video-Drive-Einstellung Blau/Grün-Verstärkung	Farbbalken-Normsignal	Ⓕ auf min.		ST 3031/3	mit Ⓗ und Ⓚ 50 V_{ss} BA-Signal einstellen nach Abb. 2
	Drive-Einstellung Grün				ST 3031/2	mit R 219 50 V_{ss} BA-Signal einstellen nach Abb. 2
	Drive-Einstellung Blau				ST 3031/1	mit R 231 50 V_{ss} BA-Signal einstellen nach Abb. 2
10	Graueinstellung	Farbbalken-Normsignal	Service-Schalter S 861 in Service-Stellung			R 209 (Rot), R 221 (Grün), R 233 (Blau) auf dem Video-Baustein auf min., R 352 auf der Chassis-Grundplatte nur so weit aufdrehen, bis die erste Farblinie erscheint. Mit R 209, R 221 bzw. R 233 die anderen beiden Farblinien gerade erkennbar einstellen. Im Deckungsbereich muß sich Grau ergeben. Nach Einstellung Service-Schalter in Betriebsstellung.
11	Subjektive Weißeinstellung	Farbbalken-Normsignal	Ⓕ auf min. mit Ⓗ + Ⓚ Abstufungen der Grautreppe exakt erkennbar einstellen			mit R 219 (Verstärkung Grün) und R 231 (Verstärkung Blau) Normweiß auf dem Bildschirm einstellen. Als Anhaltspunkt kann der Weißton der Schwarzweiß-Bildröhre A 61-120 W bzw. A 59-12 W/2 dienen.
12	Bildschärfe	Testbild z. B. RMA	Ⓕ auf min. mit Ⓗ und Ⓚ optimales Bild bei normaler Raumbeleuchtung einstellen			mit R 385 (auf der Bildröhrenplatte) optimale Auflösung des Testbildes einstellen

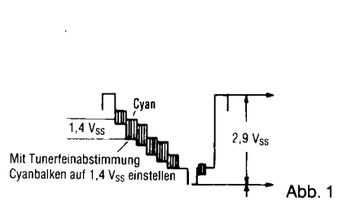


Abb. 1

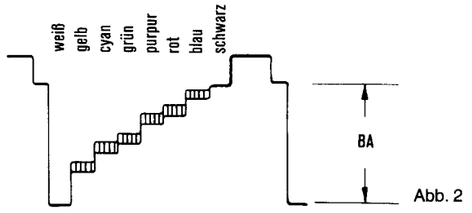


Abb. 2

Service-Einstellungen und Funktionsk

Mit Farbbalkensignal

Einstell-folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/60Ω	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Spannungsm Ri = 50 k
1	Kontrolle des Normsignals an Meßpunkt M 7	Farbbalken-Normsignal	mit Ⓗ, Ⓚ, Ⓕ Bild normal einstellen	
	Achtung: Für alle folgenden Einstellungen ist die Beibehaltung des eingestellten Farbbalken-Norms Einstellfolge 1 unbedingt erforderlich.			
2	Referenzoszillator-Schwebungsabgleich	Farbbalken-Normsignal	IC 401-Video-BS TDA 3560/23 und 24 verbinden TDA 3560/1 und 6 über einen Widerstand von 150 Ω miteinander verbinden	
3	Abgleich des PAL-Laufzeitdecoders	Testbild FUBK	Ⓕ normal einstellen	
4	Kontrolle der R, G, B-Signale	Farbbalken-Normsignal		

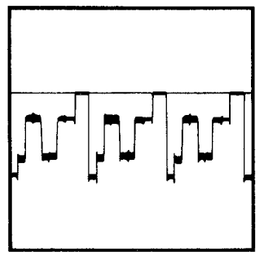


Abb. 3

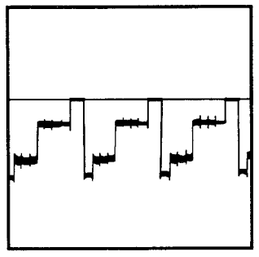


Abb. 4

Einstellung der verzögerten Tuner-

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

Trenntransformator (Belastbarkeit ≧ 600 VA)

VHF-Meßsender m

Vielfachmeßinstrum

Einstell-folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Spannungsm Ri = 50 k
1	Einstellung der Empfänger-Durchlaßkurve auf die Meßsenderfrequenz	Band III K5 moduliert (z. B. Laborsender)		
2	Einstellung der verzögerten Tuner-Regelspannung	Träger moduliert Kanal 5 175,25 MHz Eingangsspannung auf 2 mV einstellen		M 6

Service-Einstellungen und Funktionskontrollen im Farbteil

Mit Farbbalkensignal

Einstell-folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/60Ω	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von: Spannungsmesser Ri = 50 kΩ/V	Anschluß von: Sichtgerät (Oszillograf)	Einstellung
1	Kontrolle des Normsignals an Meßpunkt M 7	Farbbalken-Normsignal	mit Ⓗ, Ⓚ, Ⓕ Bild normal einstellen		M 7	mit Tunerfeinabstimmung Cyanbalken 1,4 V_{SS} einstellen Kontrolle der Angaben nach Abb. 1
	Achtung: Für alle folgenden Einstellungen ist die Beibehaltung des eingestellten Farbbalken-Normsignals nach Einstellfolge 1 unbedingt erforderlich.					
2	Referenzoszillator-Schwebungsabgleich	Farbbalken-Normsignal	IC 401-Video-BS TDA 3560/23 und 24 verbinden TDA 3560/1 und 6 über einen Widerstand von 150 Ω miteinander verbinden			mit C 127 Farbhilfsträger auf dem Bildschirm zum Stehen bringen (Schwebung) Nach Einstellung Verbindung von TDA 3560/23-24 und 1-6 wieder entfernen
3	Abgleich des PAL-Laufzeitdecoders	Testbild FUBK	Ⓕ normal einstellen			mit R 243 Anti PAL-Felder und mit L 716 (L-Y)-Feld auf minimale PALousie einstellen.
4	Kontrolle der R, G, B-Signale	Farbbalken-Normsignal			ST 3031/3 ST 3031/2 ST 3031/1	Rotsignal, siehe Abb. 3 Grünsignal, siehe Abb. 4 Blausignal, siehe Abb. 5

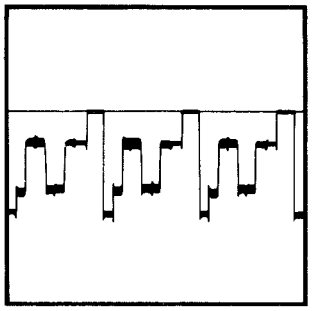


Abb. 3

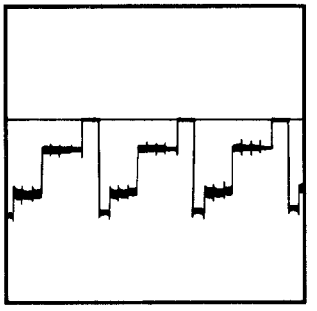


Abb. 4

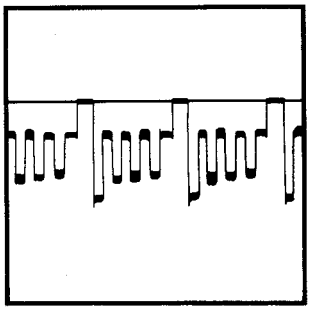


Abb. 5

Einstellung der verzögerten Tuner-Regelspannung

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:
Trenntransformator (Belastbarkeit ≧ 600 VA)
VHF-Meßsender mit 60 Ω Ausgang
Vielfachmeßinstrument Ri = 50 kΩ/V

Einstell-folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von: Spannungsmesser Ri = 50 kΩ/V	Anschluß von: Sichtgerät (Oszillograf)	Einstellung
1	Einstellung der Empfänger-Durchlaßkurve auf die Meßsenderfrequenz	Band III K5 moduliert (z. B. Laborsender)				Band III K 5 mit Abstimmautomatik auf optimalen Bildeindruck einstellen (ZF = 38,9 MHz)
2	Einstellung der verzögerten Tuner-Regelspannung	Träger moduliert Kanal 5 175,25 MHz Eingangsspannung auf 2 mV einstellen		M 6		Mit R 208 Spannung an M 6 zwischen 6,2 V und 6,5 V einstellen.

TELEFUNKEN SERVICE

FERNSEHEN
TELEVISION
TÉLÉVISION

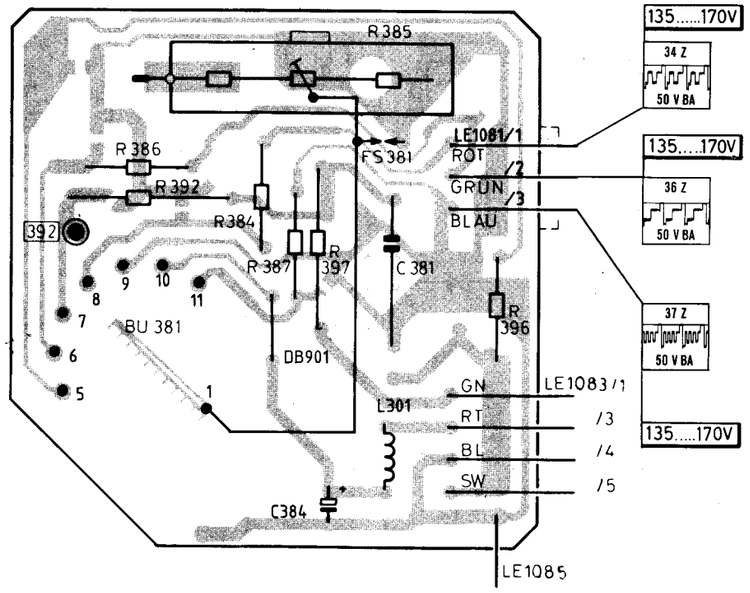
Chassis 615 A1
615 A2
615 A3

Druck-Nr. 319 391 945

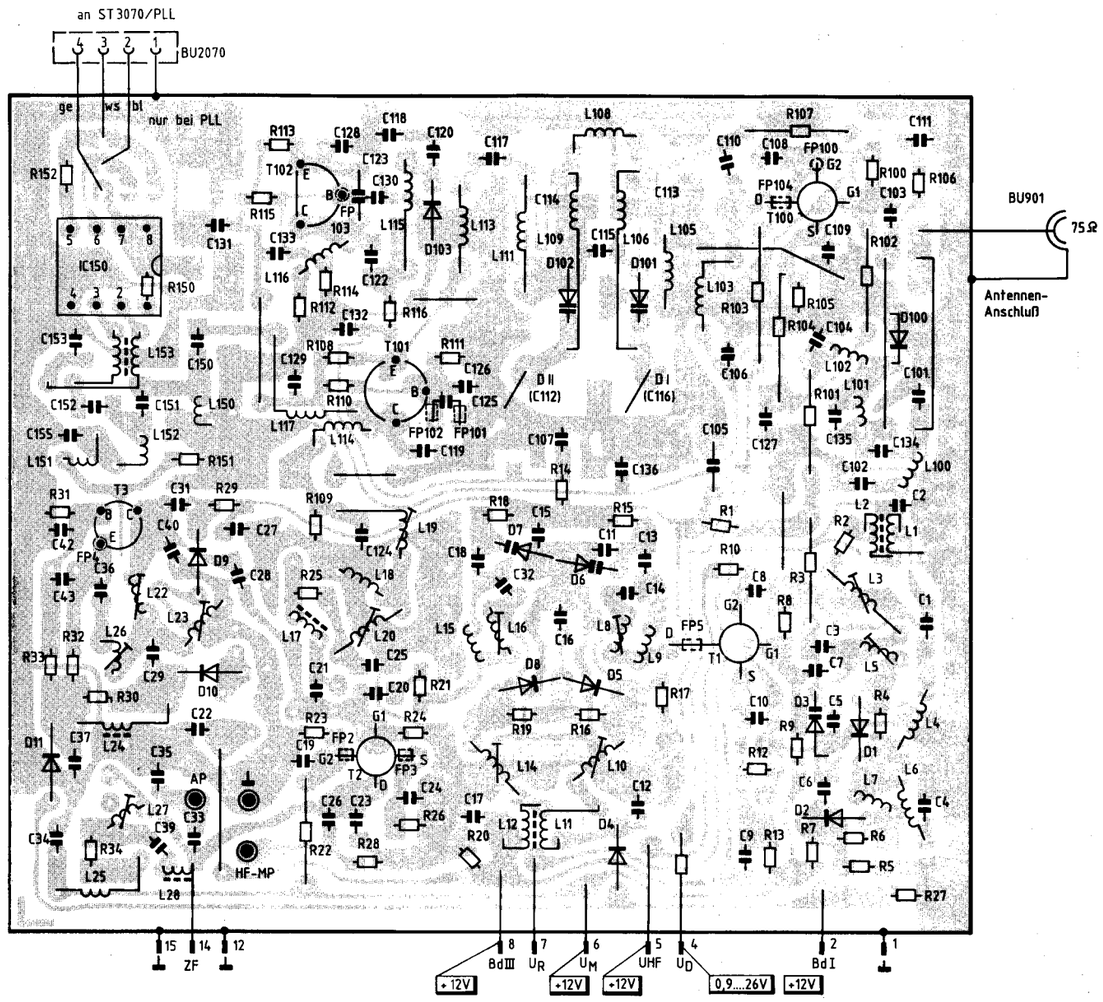
Lagepläne · Ersatzteillisten

Lagepläne (Ansichten auf Lötseite)

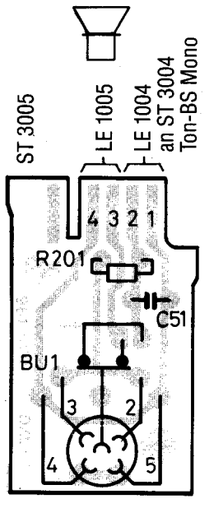
Bildröhrenplatte 27" BS 392 **Bestell-Nr. 309 377 947**



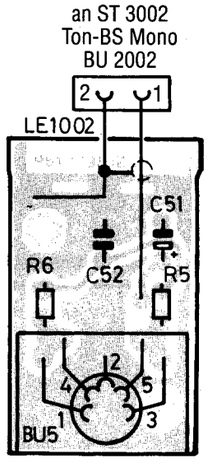
Mehrbereichstuner ET 063 DCC (PLL) BS 925 Bestell-Nr. 349 357 052
Mehrbereichstuner ET 067 KCC (ESS/AKS) BS 928 Bestell-Nr. 349 357 055



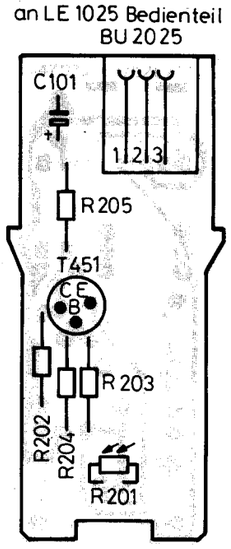
Kopfhöreranschluß 3
BS 1
Bestell-Nr. 309 671 953



Tonbandanschluß 7
BS 3
Bestell-Nr. 309 671 978



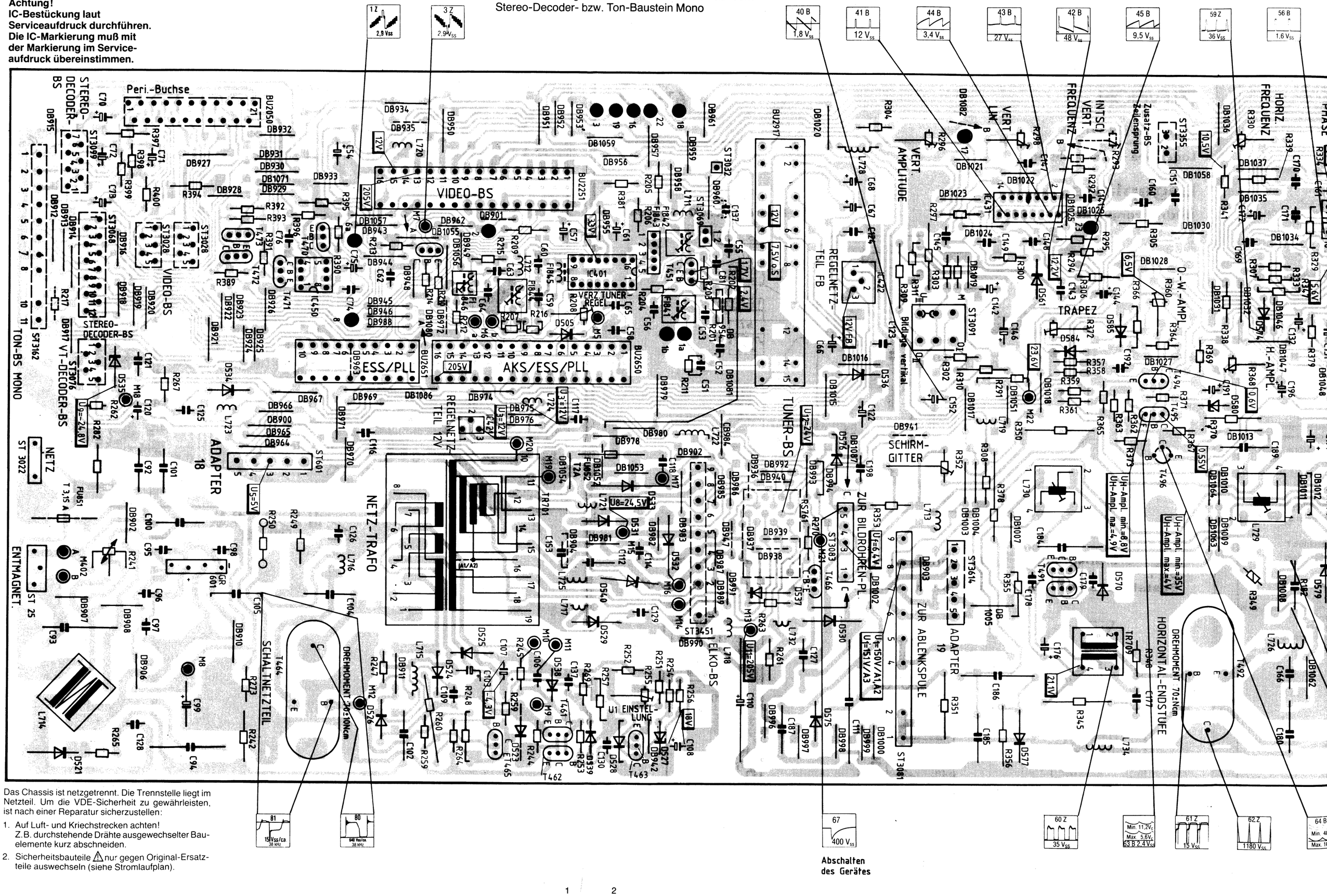
Kontrast-Automatik 9
BS 28
Bestell-Nr. 309 327 064



Chassis-Grundplatte

Achtung!
IC-Bestückung laut Serviceaufdruck durchführen. Die IC-Markierung muß mit der Markierung im Serviceaufdruck übereinstimmen.

Die Anschlußnägel 7, 9 und 10 befinden sich auf dem Stereo-Decoder- bzw. Ton-Baustein Mono

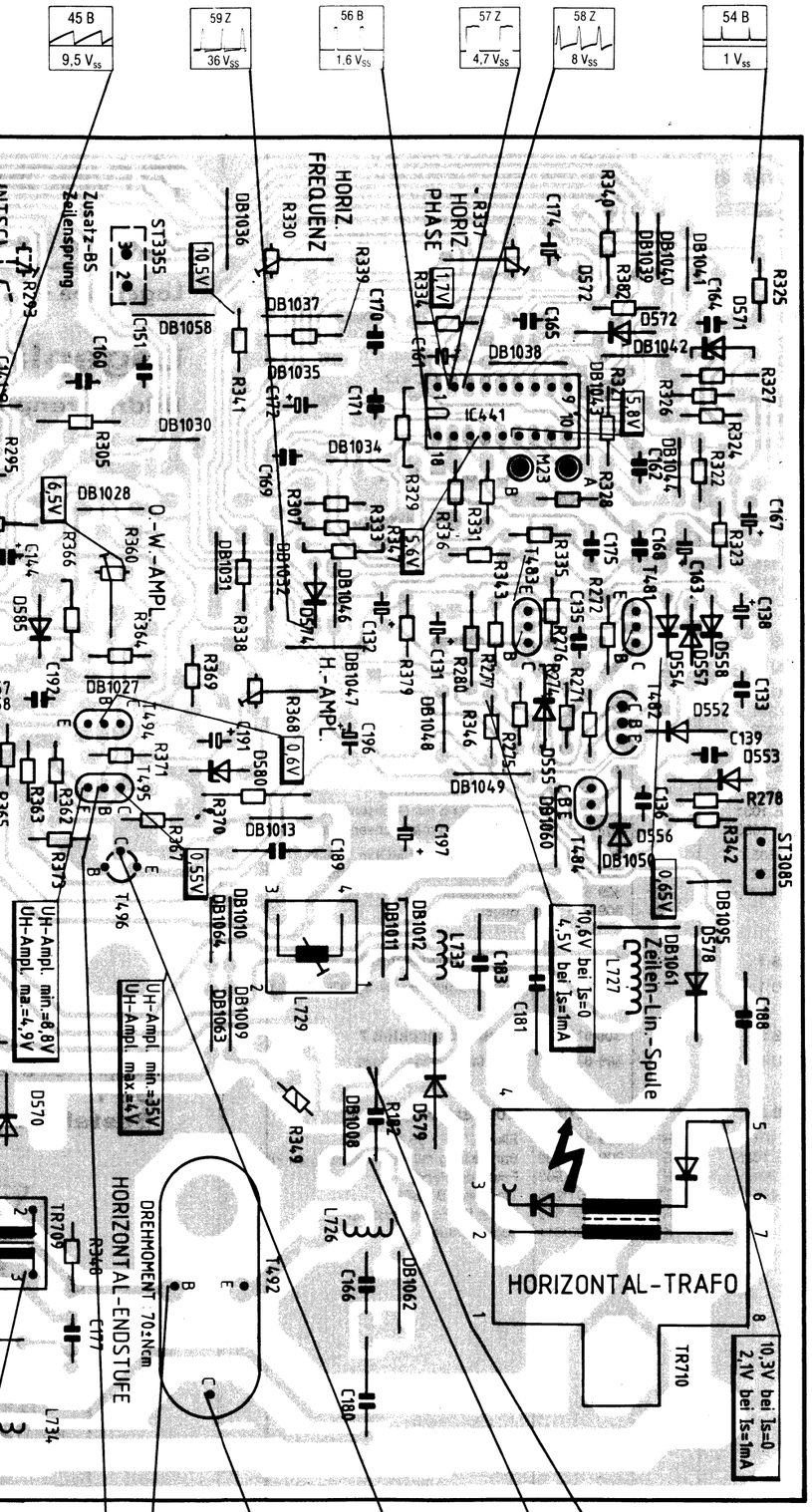


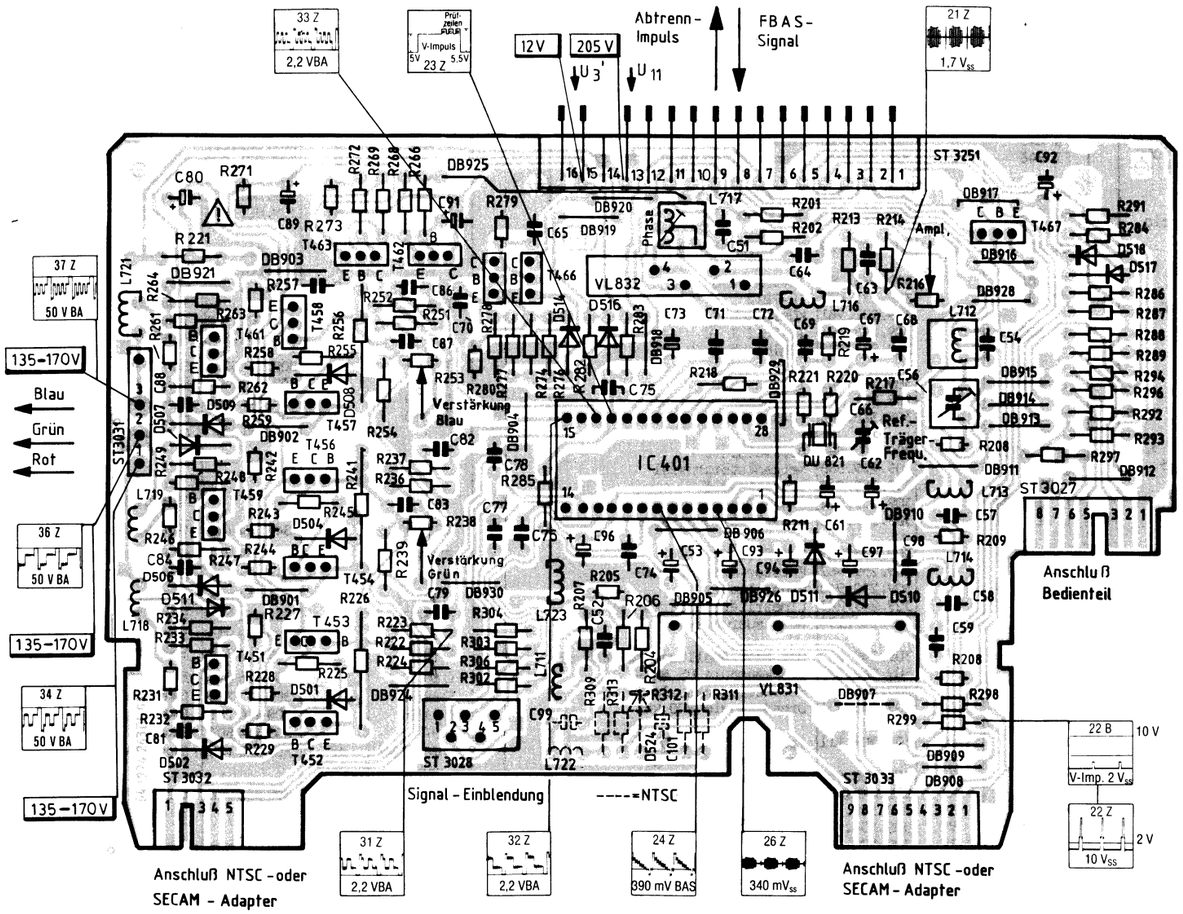
Das Chassis ist netzgetrennt. Die Trennstelle liegt im Netzteil. Um die VDE-Sicherheit zu gewährleisten, ist nach einer Reparatur sicherzustellen:

1. Auf Luft- und Kriechstrecken achten! Z.B. durchstehende Drähte ausgewechselter Bauelemente kurz abschneiden.
2. Sicherheitsbauteile ⚠ nur gegen Original-Ersatzteile auswechseln (siehe Stromlaufplan).

Video-Baustein 4 PAL BS 258

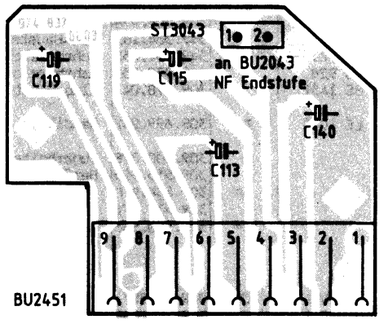
Bestell-Nr. 349 354 181





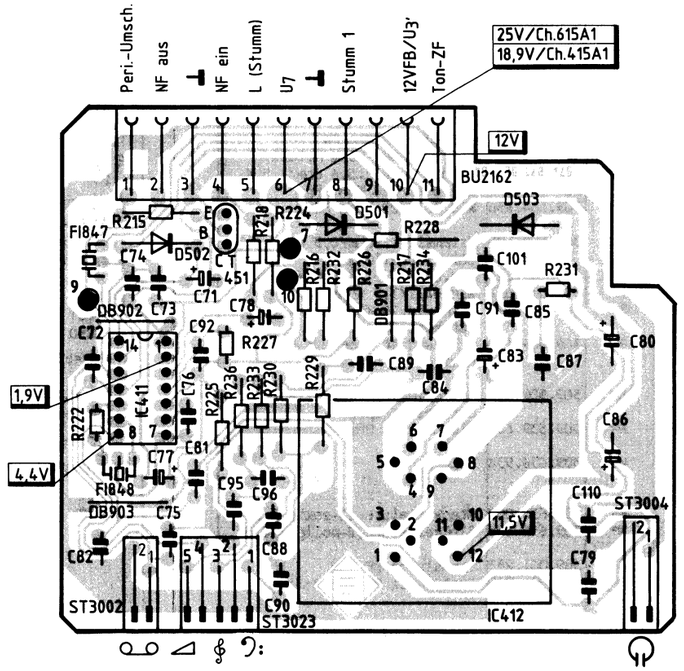
Elko-Baustein BS 1451

Bestell-Nr. 309 378 047



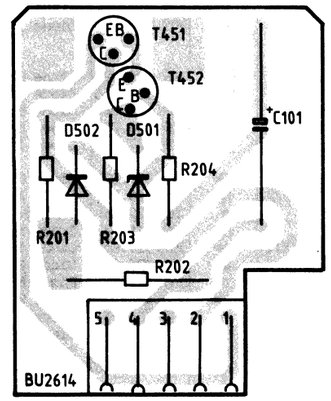
Ton-Baustein Mono BS 162

Bestell-Nr. 349 354 189



Adapter 19 BS 614

Bestell-Nr. 309 309 978



Ersatzteilliste

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
			KOMPLETTE BAUSTEINE
BS 258	PA	349.354.181	Video-Baustein 4 PAL
BS 614		309.309.978	Adapter 19
BS 162		349.354.189	Ton-Baustein Mono
BS 925		349.357.052	Mehrbereichstuner ET 063 DCC
BS 928		349.357.055	Mehrbereichst.ET 067 KCC
BS 1451		309.378.047	Elko-Baustein A 2
LE 1068	I	309.699.252	Bandltg.m.Buchsenl.11-adrig
	A	309.900.378	Tunerhalter
	D	309.955.925	Berührungsschutz
	W*	309.856.910	Riegel
	A	309.931.978	Abschirmung f.Synchron-IC
	K*	309.900.963	Kabelklammer
			CHASSISGRUNDPLATTE
BU 2091	U*	309.651.997	Steckbrücke f. vert. Mittellage
BU 2251/ 2650	B	309.651.945	Buchsenleiste,16-polig R 3,75
BU 2651	V*	309.651.967	Buchsenleiste,10-polig R 3,75
BU 2917	W*	309.651.988	Buchsenleiste,9-polig R 5
C 54/172	A	309.414.711	Elko 470 uF+100-10%/16 V
C [illegible]/174	N*	309.412.682	Elko 47 uF/20%/25 V
C [illegible]66/ 68/107/ 131/163/ 191	N*	309.411.718	Elko 10 uF/20%/35 V
C 61	N*	309.413.520	Elko 100 uF/20%/25 V
C 67/132 138/144/ 161/176	P*	309.410.734	Elko 1 uF/20%/50 V
C 92/101	C	309.440.663	Kerko 2200 uF/20%/400 V AC
C 93/94	G	309.433.739	MPKO 0,22 uF/20%/275 V AC
C 99	J	309.418.404	Elko 150 uF+50-10%/385 V
C 100	A	309.433.745	MKTSKO 0,1 uF/20%/400 V
C 102	R*	309.433.751	MKTSKO 0,068 uF/20%/630 V
C 103	A	309.412.676	Elko 47 uF+50-10%/100 V
C 104	A	309.431.473	KPSKO 2,2 n/5%/2000 V (A1/A2)
C 104	A	309.431.474	KPSKO 1000 pF/5%/2000 V (A3)
C 108	P*	309.411.720	Elko 10 uF/20%/50 V
C 110	C	309.416.613	Elko 10 uF+50-10%/350 V
C 111	C	309.416.616	Elko 22 uF+50-10%/250 V
C 120	U*	309.413.485	Elko 100 uF+100-10%/35 V
C 122/146	A	309.414.800	Elko 1000 uF+100-10%/25 V
C 127	R*	309.430.470	KPSKO 330 pF/20%/1500 V
C 142	R*	309.411.727	Elko 10 uF+30-10%/63 V
C 143	A	309.414.694	Elko 220 uF+100-10%/25 V
C 152	D	309.414.773	Elko 2200 uF+100-10%/16 V
C [illegible]/196	N*	309.410.739	Elko 4,7 uF/20%/35 V
C [illegible]	W*	309.430.471	KPSKO 150 pF/5%/1500 V
C 181	D	309.432.608	KPSKO 8500 pF/5%/1500 V
C 197	C	309.416.614	Elko 22 uF+50-10%/250 V
C 198	R*	309.440.660	Kerko 1000 pF/20%/1 KV
D 505/ 554-558/ 570/572/ 574/584/ 585	R*	309.325.927	Diode 1 N 4148
D 521	A	309.325.956	Diode 1 N 4007
D 522/553	U*	309.325.069	Diode BA 157
D 523/533	A	309.325.088	Diode BYW 16/50
D 524-526 528/537	A	309.327.979	Diode 1 P 644
D 527/571	R*	309.325.089	Diode BZX 55 C 7 V 5
D 529	A	309.325.055	Diode BA 159
D 530	D	309.325.044	Diode BY 299
D 531/532	B	309.325.087	Diode BY 297
D 534	A	309.327.986	Diode 1 P 645
D 535	T*	309.325.076	Diode BZX 55 B 24
D 536/561	N*	309.325.951	Diode 1 N 4001
D 538	A	309.325.128	Diode BZ 102 C 2 V 1 (A1)
D 538	U*	309.325.143	Diode BZ 102 C 2 V 8 (A2/A3)
D 539/577	R*	309.327.055	Diode 1 P 647
D 540	W*	309.325.144	Diode BYW 72
D 552	T*	309.325.107	Diode BZX 55 B 33
D 575	R*	309.325.137	Diode BY 520-12 GU
D 576	W*	309.325.954	Diode 1 N 4005
D 578	D	309.327.051	Diode BY 228
D 579	A	309.325.108	Diode BYW 76
D 580	N*	309.325.138	Diode BZX 55 C 8 V 2

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
FI 841	C	309.249.182	Bandfilterspule 2/36,5 MHz
FI 842	C	309.249.165	Eingangsspule OWF 1,25 uH
FI 843	J	309.229.911	Oberfl.Wellenf.S/SAR 102-50
FI 844	C	309.249.167	Refer.-Kreissp.38,9 MHz/0,56uH
FI 845	A	309.255.916	Drosselspule
FI 846	C	309.239.935	Sperrkreisspule 5,5 MHz/9 uH
FU 851	U*	309.627.911	Sicherung T 3,15 A
FU 852	R*	309.627.915	Sicherung T 2 A
GR 601	E	309.320.929	Gleichrichter B 250 C 1500
IC 401	J	309.368.290	IC-TDA 4440
IC 421	F	339.575.072	IC-7812
	D	309.931.981	Kühlblech f.IC 421
IC 422	G	309.368.091	IC-7812 T VC
	C	309.931.989	Kühlblech f.IC 422
IC 431	K	309.368.345	IC-TDA 1870
	B	309.931.984	Kühlblech f.IC 431
IC 441	J	309.368.343	IC-TDA 1940
L 711/712	W*	309.250.944	Drosselspule
L 714	I	309.259.988	Netzentstördrossel
L 715	A	309.250.945	Drosselspule
L 716/726	T*	309.259.932	Spoke-Drosselspule
L 717/721	D	309.259.968	Entstör-Drosselspule
L 718/724	A	309.255.929	Ferritdrossel
L 722	U*	309.259.962	Entstör-Drosselspule
L 723/732	A	309.250.948	Drosselspule
L 727	F	309.249.203	Linearitätsspule LSF 81
L 728	T*	309.249.134	Aussteuerungsspule
L 729	H	309.249.222	Ost-West-Amplitudensp.OWAS 82
L 730	H	309.249.231	Brückenspule BS 82 A
L 731	B	309.255.932	Ferritdrosselspule
L 733	B	309.250.951	Drosselspule 400 kHz
R 208	V*	309.509.111	Trimmwid.5 KOhm/0,07 W f. verz.Tunerregelung
R 241	G	309.560.940	PTC-Wid.
R 249	R*	309.536.932	Wid. 33 Ω/2 W Metox (A1/A2)
R 249	R*	309.540.638	Wid.68 Ohm/2 W Metox (A3)
R 250	V*	309.556.223	Drahtwid.0,7 Ohm
R 255	T*	309.500.076	Trimmwid.1 KOhm/0,1 W f. Ul-Einstellung
R 282	K*	309.541.627	Massewid.8,2 MOhm/0,5 W
R 292	K*	309.549.649	Wid.0,25 W/7,5 KΩ Metall
R 296	R*	309.509.118	Trimmwid.250 KOhm/0,1 W f. Vertikal-Amplitude
R 298	R*	309.509.121	Trimmwid.250 KOhm/0,05 W f. Vertikal-Linearität
R 303	N*	309.531.919	Wid.1,2 Ohm Metall
R 306	K*	309.534.655	Wid.0,25 W/22 MOhm Metall
R 329	K*	309.531.917	Wid.0,25 W/12 KOhm Metall
R 330/337	R*	309.509.119	Trimmwid.10 KOhm/0,1 W f. Horiz.-Frequ./Phase
R 339	K	309.541.634	Wid.0411/820 Ohm FW
R 341	H*	309.534.654	Wid.0207/22 Ohm FW
R 347	K*	309.539.640	Wid.0207/560 KOhm Metall
R 349	A	309.580.939	Sicherungswid.5,6 Ohm/1,5 W
R 350	K*	309.541.635	Wid.0411/820 KOhm FW
R 351	N*	309.534.656	Wid.0617/22 KOhm FW
R 352	A	309.509.120	Trimmwid.1 MOhm/0,3 W f. UG2-Einstellung
R 353	K*	309.549.646	Wid.0,25 W/3,6 KOhm Metall
R 356	H*	309.537.637	Wid.0411/3,9 KOhm FW
R 360	R*	309.509.122	Trimmwid.25 KOhm/0,1 W f. Ost-West-Amplitude
R 368	R*	309.509.119	Trimmwid.10 KOhm/0,1 W f. Horizontal-Amplitude
R 372	R*	309.509.124	Trimmwid.100 Ohm/0,1 W f. Ost-West-Trapez
R 378	P*	309.539.638	Wid.0922/56 Ohm FW
RS 761	K	309.636.934	Relais
ST 3068	R*	309.650.007	Steckerleiste,12-polig R 2,5
ST 3069	N*	309.650.008	STeckerleiste,2-polig R 2,5
T 451	B	309.001.283	Transistor BF 959
T 452/494 497	R*	309.001.949	Transistor BC 238 B

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
T 461	U*	309.001.106	Transistor BC 327
T 462	B	309.001.246	Transistor BC 368
T 463	B	309.001.108	Transistor BC 307 B
T 464	J	309.005.011	Transistor 2 SC 1413
	D	309.931.979	Kühlblech f.T 464
T 465	B	309.001.271	Transistor BC 369
T 466	A	309.001.201	Transistor BC 337
T 481-487	R*	309.001.956	Transistor BC 237 B
T 491	U*	309.001.304	Transistor BC 639-10
T 492	K	309.001.124	Transistor BU 208
	C	309.931.990	Kühlblech f.T 492
T 495	T*	309.001.248	Transistor BC 308 B
T 496	C	309.001.302	Transistor BD 535
	B	309.931.986	Kühlblech f.T 496
TR 701	N	309.307.523	SMPS-Trenntrafo CH 615 A2
TR 701	N	309.307.524	SMPS-Trenntrafo CH 615 A3
TR 709	H	309.309.976	Treibertrafo TT 82
TR 710	P	309.311.935	Hochsp. Trafo AT 110/26/02
	F	309.900.382	Chassis-Rahmen
			Video-Baustein
BS 258	PA	349 354 181	Video-Baustein 4 PAL
BU 4401	B	309 689 947	IC-Fassung, 28polig
C 53/61	N*	309 410 744	Elko 0,47 µF 20 % 50 V
C 56	A	309 450 934	Scheibentr. 160 V/7 pF-35 pF
C 62/67	N*	309 410 739	Elko 4,7 µF 20 % 35 V
C 66	B	309 450 936	Scheibentr. 160 V/4,5 pF-20 pF
C 73/92	N*	309 411 718	Elko 10 µF 20 % 35 V
C 80	P*	309 416 612	Elko 1 µF + 50-10 % 350 V
C 89/93	N*	309 411 722	Elko 22 µF 20 % 16 V
C 94/96	N*	309 410 741	Elko 2,2 µF 20 % 50 V
C 97	A	309 414 807	Elko 220 µF 20 % 16 V
D 501/504/ 508	N*	309 325 139	Diode BAV 20
D 502/506/ 509/514/ 516	A	309 325 056	Diode 1 P 646
D 517/518	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148
IC 401	N	309 368 360	IC-TDA 3562 A
L 711	U*	309 259 986	Drosselspule
L 712	E	309 160 830	Sperrkreisfilter 6 MHz
L 713	A	309 250 954	Drosselspule
L 714	V*	309 249 197	Chromaspule 2, braun
L 716	V*	309 249 209	PAL-Eingangsspule
L 717	E	309 249 184	PAL-Ausgangsspule 714 A
L 718/719/ 721	V*	309 249 201	Videospule
L 723	V*	309 235 915	Sperrkreisspule 4,4 MHz
QU 821	G	309 335 999	Schwingquarz 8,867 MHz
R 216	A	309 509 978	Trimmwid. 500 Ohm/0,07 W f. Amplit. dir. Signal
R 221	A	309 580 938	Sicherungswid. 100 Ohm/0,75 W
R 226/241/ 256	P*	309 539 639	Wid. 56 KOhm/1,5 W Metox
R 227/228/ 242/243/ 257/258	N*	309 530 679	Wid. 10 KOhm/0,7 W Metox
R 238/253	A	309 504 924	Trimmwid. 2,5 KOhm/0,07 W f. Verstärkung grün/blau
ST 3028	N*	309 650 954	Steckerleiste, 5polig R 2,5
ST 3031	K*	309 650 949	Steckerleiste, 3polig R 5
ST 3250	U*	309 650 933	Steckerleiste, 16polig R 3,75
T 451/459/ 461	U*	309 001 300	Transistor BF 421
T 452-454/ 456-458	B	309 001 274	Transistor BF 871
T 463	F	339 556 224	Transistor BC 548 C
T 464	N*	309 001 292	Transistor BC 558 C
T 466/467	N*	309 001 293	Transistor BC 548 B
VL 831	G	309 699 198	Y-Verzögerungsltg.
VL 832	K	309 699 199	Ultraschall-Verzögerungsltg.

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
BS 162		**349 354 189**	**Ton-Baustein Mono 415/615**
BU 2162	W*	309 651 996	Buchsenleiste, 11polig
C 71	A	309 414 807	Elko 220 µF 20 % 16 V
C 77/78/81	N*	309 410 739	Elko 4,7 µF 20 % 35 V
C 80/86	A	309 414 810	Elko 470 µF 40 V
C 83	N*	309 411 718	Elko 10 µF 20 % 35 V
C 85	A	309 412 676	Elko 47 µF + 50-10 % 100 V
D 501	R*	309 325 927	Diode 1N 4148
D 503	N*	309 325 951	Diode 1N 4001
FI 847	D	309 160 807	Keramikfilter 5,5 MHz
FI 848	B	309 160 820	Keramikfilter 5,5 MHz Diskriminator
IC 411	E	309 368 268	IC TBA 120 T
IC 412	G	309 368 352	IC TDA 1908 A
	H	309 931 994	Kühlblech für IC 412
R 219	K*	309 530 658	Widerstand 0309/100 Ohm FW
R 228	A	309 580 936	Sichwid. 4,7 Ohm 2 W
T 451	N*	309 001 293	Transistor BC 548 B
			Elko-Baustein A 2
BS 1451		309 378 047	Elko-Baustein A 2
BU 2451	U*	309 651 995	Buchsenleiste, 9polig R 5
C 113	B	309 414 790	Elko 470 µF + 50-10 %/35 V
C 115	B	309 414 786	Elko 1000 µF + 50-10 %/25 V
C 119	A	309 414 797	Elko 470 µF + 50-10 %/25 V
C 140	B	309 414 815	Elko 1000 µF + 50-10 %/35 V
BS 392	**R**	**309 377 947**	**Bildröhrenplatte 615, 27″**
BU 381	D	309 680 604	Röhrenfassung, 7polig
BU 382	B	309 669 957	Fokusstecker, 1polig
C 381	D	309 433 487	MKTSKO 0,22 µF / 20 % / 1000 V
C 382	R*	309 440 660	Kerko 1000 pF / 20 % / 1 kV
C 384	W*	309 412 644	Elko 47 µF + 100-10 % / 16 V
FS 381	A	309 628 903	Funkenschutzstrecke
L 301	U*	309 259 962	Entstör-Drosselspule
LE 1031	F	309 699 248	Bandleitung mit Buchsenleiste, 3adrig
LE 1083	F	309 699 249	Bandleitung mit Buchsenleiste, 4adrig
R 385	I	309 509 114	Fokusregler 167 MOhm / 1,5 W
R 392	H*	309 530 677	Widerstand 0411 / 10 kOhm FW
R 397	H*	309 538 649	Widerstand 0411 / 470 kOhm FW
	H*	309 915 702	Bügel
BS 1	**J**	**309 671 953**	**Kopfhöreranschluß 3**
BU 1	F	309 671 960	Kopfhörerbuchse mit Schalter, 5polig
BS 3	**J**	**309 671 978**	**Tonbandanschluß 7**
BU 5	W*	309 671 945	Mehrfachbuchse, 5polig
BS 28		**309 327 064**	**Kontrastautomatik 9**
C 101	R*	309 410 634	Elko 4,7 µF / 35 V
LE 1025	E	309 699 230	Bandleitung mit Buchsenleiste, 3adrig
R 201	E	309 590 503	Fotowiderstand
T 451	T*	309 001 248	Transistor BC 308 B
	A	309 900 340	Halter für Fotowiderstand
	K*	309 900 311	Zugentlastung

TELEFUNKEN SERVICE

FERNSEHEN
TELEVISION
TÉLÉVISION

Schaltungsergänzung zum

Stereo-Chassis 415 A2
615 A2

Druck-Nr. 319 392 358

Stereo-Decoder-Baustein 5R

Stromlaufpläne · Lagepläne · Service-Einstellungen · Ersatzteillisten

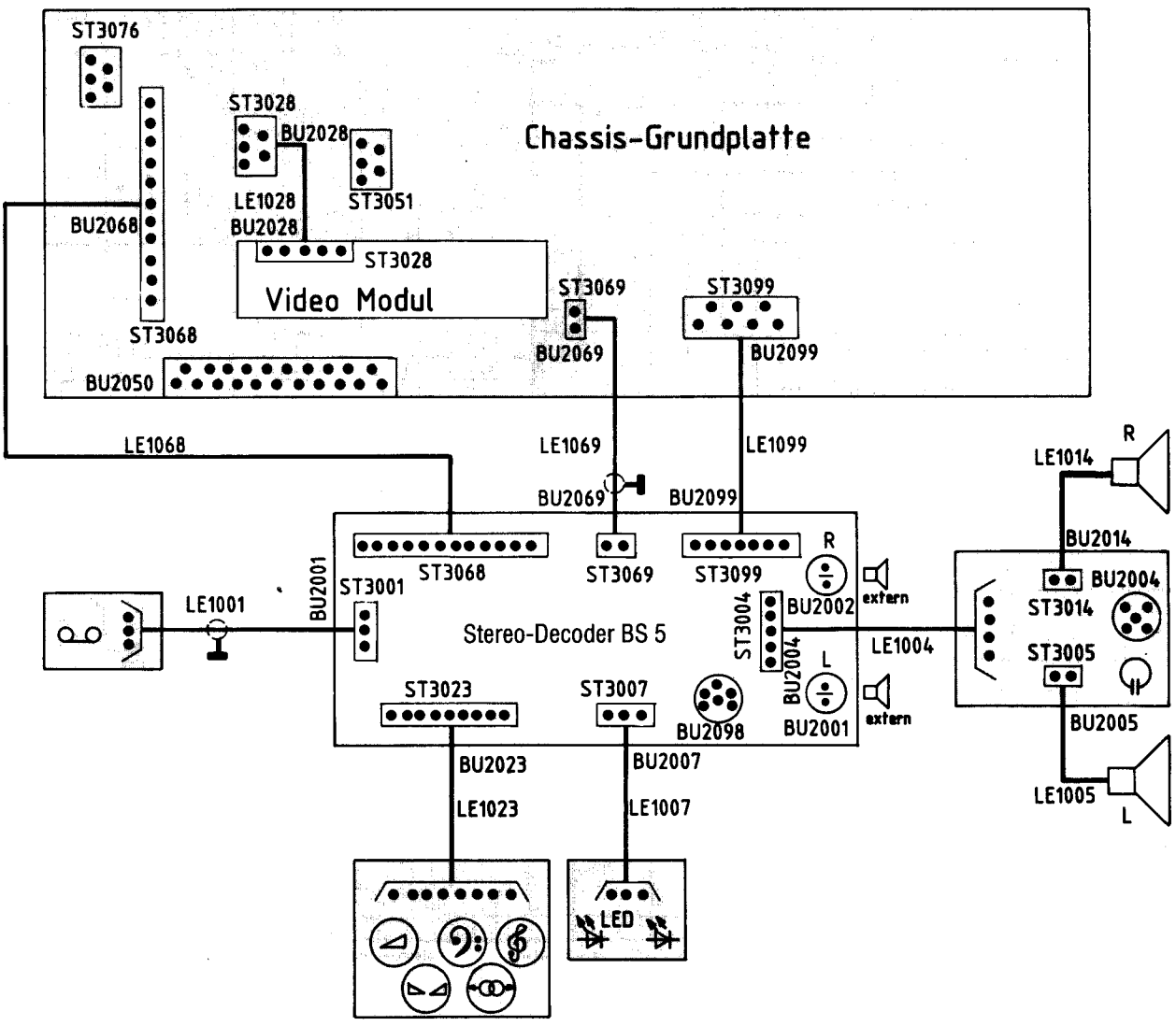
Wichtiger Hinweis

Wird in dieses Stereo-Farbfernsehgerät eine **Nachrüstbaustein-Trägerplatte BS 96,** E.-Nr. 318 951 904, montiert, sind folgende Abweichungen von der Einbauanleitung Druck-Nr. 319 121 395 zu beachten:

Die Anschlußnägel: 7, 9 und 10 befinden sich auf dem Stereo-Decoder-Baustein.

Der Widerstand R 232 und der Elko C 78 sind bereits auf dem Stereo-Decoder-Baustein bestückt.

Stecker- und Verdrahtungsplan



Stereo-Decoder-Baustein 5

Quasi-Parallelton-ZF

Demodulator 5,5MHz

Demodulator 5,74MHz mit Kennungs-Decoder

Stereo-Matrix

Raumklang

Stereo-Klangregler

IC 401 TDA 2545 A

IC 402 TBA 120 T

IC 403 TDA 4940

IC 404 TDA 4941

IC 405 TDA 4292

Stereo-Übersprech-Dämpfung

Stereo-Betrieb

Zweiton-Betrieb

Pilotton

Sandcastle Impuls

bei Stereo = 12V
bei Mono = 6V
bei Zweiton = 0V

AV aus = 0V
AV ein = 11V

an ST3069 Chassis-Grundplatte

Nägel zum Anschluss der Nachrüstbaustein-Trägerplatte

an ST3062 Chassis-Grundplatte

an ST3068 Chassis-Grundplatte

an BU2001 Tonbandanschlussplatte

an ST3099 Chassis-Grundplatte (zur Peribuchse)

Stereo-AV-Buchse

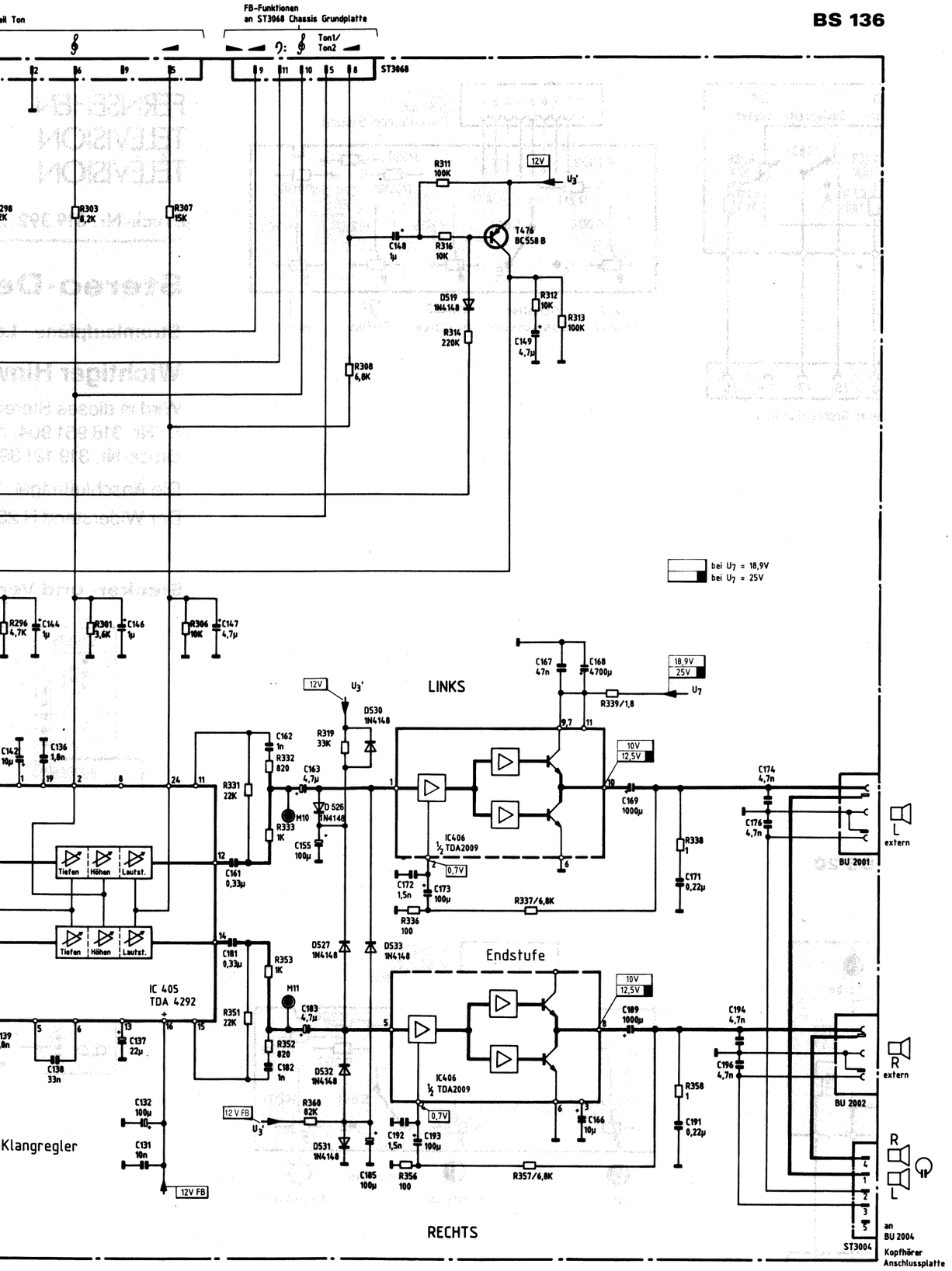
Stereo/Ton2 an BU 2007 LED-Anzeige

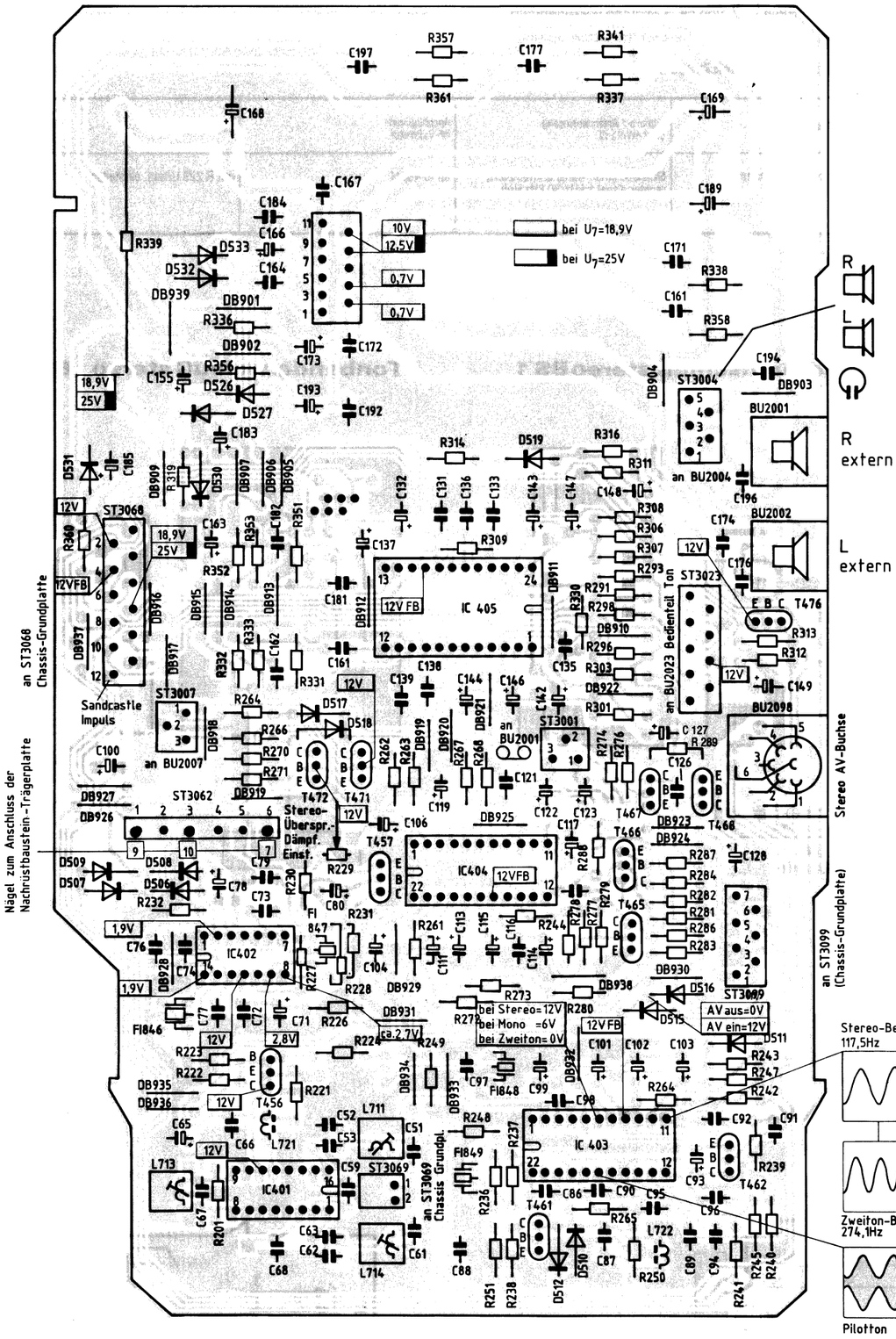
Stereo/Ton1

an BU2023 Bedienteil Ton

FB-Funktionen an ST3068 Chassis Grundplatte

(Basisbreite)


FB-Funktionen
an ST3068 Chassis Grundplatte
Ton1/
Ton2
ST3068
R311 100K
12V
U3'
T476 BC558 B
C148 1µ
R316 10K
D519 1N4148
R312 10K
R313 100K
R314 220K
C149 4,7µ
R308 6,8K
R303 6,2K
R307 15K
R296 4,7K
C144 1µ
R301 3,4K
C146 1µ
R306 10K
C147 4,7µ
bei U7 = 18,9V
bei U7 = 25V
LINKS
C167 47n
C168 4700µ
18,9V 25V
U7
R339/1,8
D530 1N4148
R319 33K
C162 1n
R332 820
C163 4,7µ
D526 1N4148
M10
R333 1K
C155 100µ
R331 22K
C161 0,33µ
Tiefen
Höhen
Lautst.
IC 405
TDA 4292
C181 0,33µ
R353 1K
M11
C183 4,7µ
R351 22K
R352 820
C102 1n
C137 22µ
C138 33n
C132 100µ
C131 10n
12V FB
R360 82K
D531 1N4148
C185 100µ
D527 1N4148
D533 1N4148
D532 1N4148
IC406
½ TDA2009
0,7V
C172 1,5n
C173 100µ
R336 100
R337/6,8K
10V 12,5V
C169 1000µ
R338 1
C171 0,22µ
Endstufe
C189 1000µ
C192 1,5n
C193 100µ
R356 100
R357/6,8K
C166 10µ
R358 1
C191 0,22µ
C174 4,7n
C176 4,7n
C194 4,7n
C196 4,7n
L extern
BU 2001
R extern
BU 2002
an BU 2004
Kopfhörer Anschlussplatte
ST3004
Klangregler


bei U7=18,9V
bei U7=25V
Nägel zum Anschluss der Nachrustbausteln-Trägerplatte
an ST3068 Chassis-Grundplatte
an ST3099 (Chassis-Grundplatte)
Stereo AV-Buchse
R extern
L extern
an BU2004
an BU2023 Bedienteil Ton
an BU2001
an BU2007
Sandcastle Impuls
an ST3069 Chassis Grundpl.
Stereo-Überspr.-Dämpf. Einst.
bei Stereo=12V
bei Mono =6V
bei Zweiton= 0V
AV aus=0V
AV ein=12V
Stereo-Betrieb 117,5Hz
Zweiton-Betrieb 274,1Hz
Pilotton 55kHz
0,2Vss
ca. 0,2Vss
IC 405
IC404
IC 403
IC402
IC401

Service-Einstellungen

Sämtliche Einstellungen und Abgleicharbeiten sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit von ca. 5 Minuten vorzunehmen.

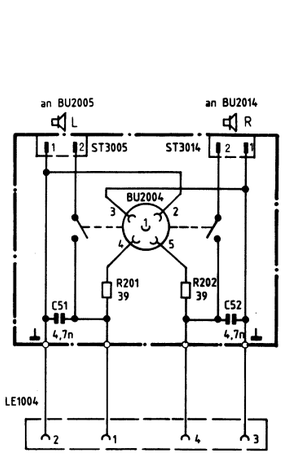
Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

Trenntransformator (Belastbarkeit ≧ 300 VA)

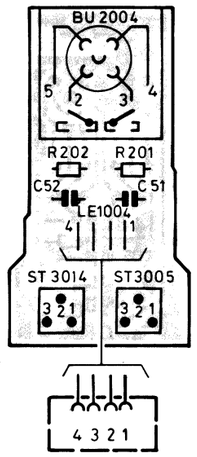
Tongenerator mit normgerechtem Signal
NF-Voltmeter oder
Oszilloskop

Einstell-folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/75 Ω	Anschluß von NF-Voltmeter	Einstellung
1	Stereo-Übersprechdämpfung	**Stereo:** linker Kanal unmoduliert, rechter Kanal 1 kHz/30 kHz Hub	an IC 405/4	mit R 229 U/min. einstellen

Kopfhöreranschluß stereo BS 1

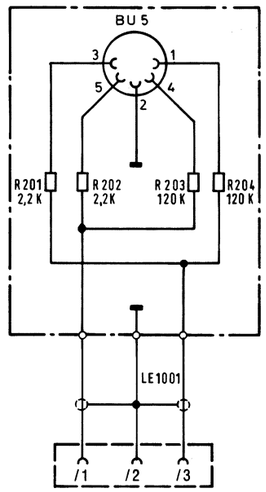


BU 2004 an ST 3004
Stereo-Decoder-Baustein

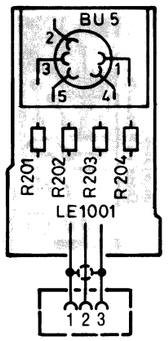


BU 2004
an ST 3004
Stereo-Decoder-
Baustein

Tonbandanschluß stereo BS 3

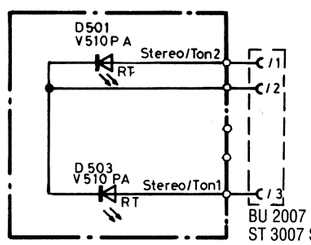


BU 2001 an ST 3001
Stereo-Decoder-Baustein

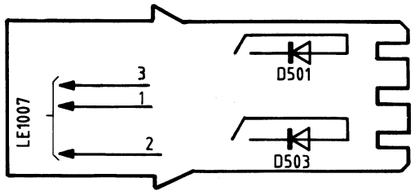


BU 2001
an ST 3001
Stereo-Decoder-
Baustein

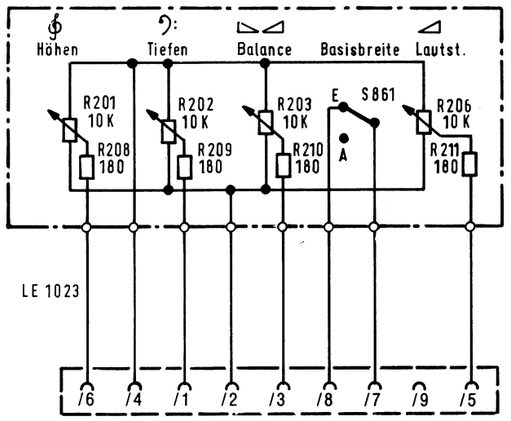
Anzeigeplatte BS 80



BU 2007 an
ST 3007 Stereo-Decoder-Baustein

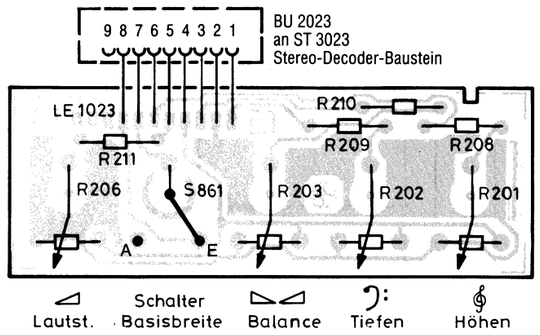


Bedienteil (Ton) BS 21

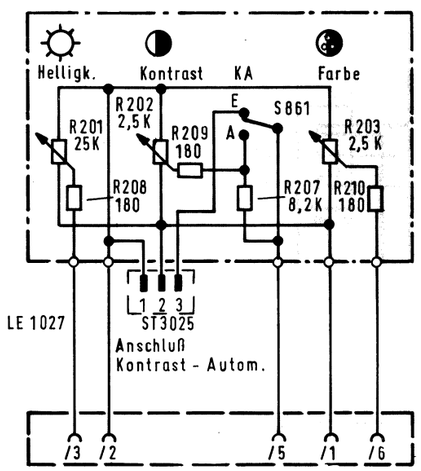


BU 2023 an ST 3023 Stereo-Decoder-Baustein

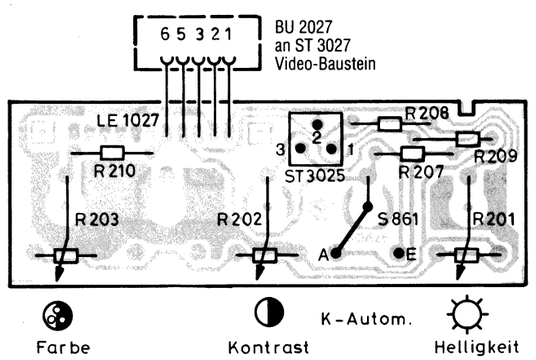
Lagepläne (Ansichten auf Lötseite)



Bedienteil (Bild) BS 20



BU 2027 an ST 3027 Video-Baustein



Ersatzteilliste

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
BS 136		**349 353 941**	**Decoder-Baustein 5 R Stereo**
BU 2001/ 2002	B	309 671 965	Lautsprecherbuchse, 3polig
BU 2098	F	309 679 954	AV-Buchse, 6polig
C 65/71/ 101/102/ 103/114/ 128	N*	309 412 682	Elko 47 µF/20 %/25 V
C 78/137	R*	309 411 725	Elko 22 µF/20 %/35 V
C 80/93/ 106/113/ 122/123/ 142/166	N*	309 411 718	Elko 10 µF/20 %/35 V
C 104/117/ 118/127/ 147/149/ 163/183	N*	309 410 739	Elko 4,7 µF/20 %/35 V
C 111/112/ 143/144/ 146/148	N*	309 410 749	Elko 1 µF/20 %/35 V
C 119/132/ 155/173/ 185/193	N*	309 413 520	Elko 100 µF/20 %/25 V
C 168	H	309 414 816	Elko 4700 µF+50-10 %/35 V
C 169/189	A	309 414 800	Elko 1000 µF+100-10 %/25 V
D 506-512-515-519 526-527 530-533	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148
FI 846	C	309 160 831	Keramikfilter 5,5 MHz
FI 847	B	309 160 820	Keramikfilter 5,5 MHz Diskrimin.
FI 848	A	309 160 828	Keramikfilter 5,74 MHz
FI 849	B	309 160 829	Keramikfilter 5,74 MHz Diskrimin.
C 99	A	309 414 807	Elko 220 µF/20 %/35 V

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
IC 401	J	309 368 362	IC-TDA 2545 A
IC 402	E	309 368 268	IC-TBA 120 T
IC 403	K	309 368 357	IC-TDA 4940
IC 404	M	309 368 358	IC-TDA 4941
IC 405	L	309 368 359	IC-TDA 4292
IC 406	J	309 368 363	IC-TDA 2009
	F	309 931 991	Kühlblech f. IC 406
L 711	B	309 249 236	Bandfilterspule
L 713	B	309 249 237	Referenzkreisspule
L 714	B	309 249 238	Bandfilterspule
L 721	V*	309 255 919	Ferritdrossel 22 µH
L 722	U*	309 250 958	Drosselspule 850 µH
R 226	H*	309 530 668	Wid. 0207/100 Ohm FW
R 229	A	309 504 921	Trimmwid. 5 kOhm/0,07 W
R 339	C	309 580 940	Sicherungswid. 1,8 Ohm/3 W
ST 3001	N*	309 650 009	Steckerl. 3polig R 2,5
ST 3004	N*	309 650 010	Steckerl. 5polig R 2,5
ST 3007	N*	309 650 011	Steckerl. 3polig R 2,5
ST 3023	R*	309 650 012	Steckerl. 9polig R 2,5
ST 3062	N*	309 650 018	Steckerl. 6polig R 5
ST 3068	R*	309 650 007	Steckerl. 12polig R 2,5
ST 3069	N*	309 650 008	Steckerl. 2polig R 2,5
ST 3099	R*	309 650 013	Steckerl. 7polig R 2,5
T 456/457/ 461/462/ 465/466/ 468	N*	309 001 293	Transistor BC 548 B
T 467/471/ 472/476	U*	309 001 226	Transistor BC 558 B

TELEFUNKEN SERVICE

FERNSEHEN
TELEVISION
TÉLÉVISION

Schaltungsergänzung zum

Stereo-Chassis 615 A 3
615 B 3

Druck-Nr. 319 392 357

Stereo-Decoder-Baustein 4

Stromlaufpläne · Lagepläne · Service-Einstellungen · Ersatzteillisten

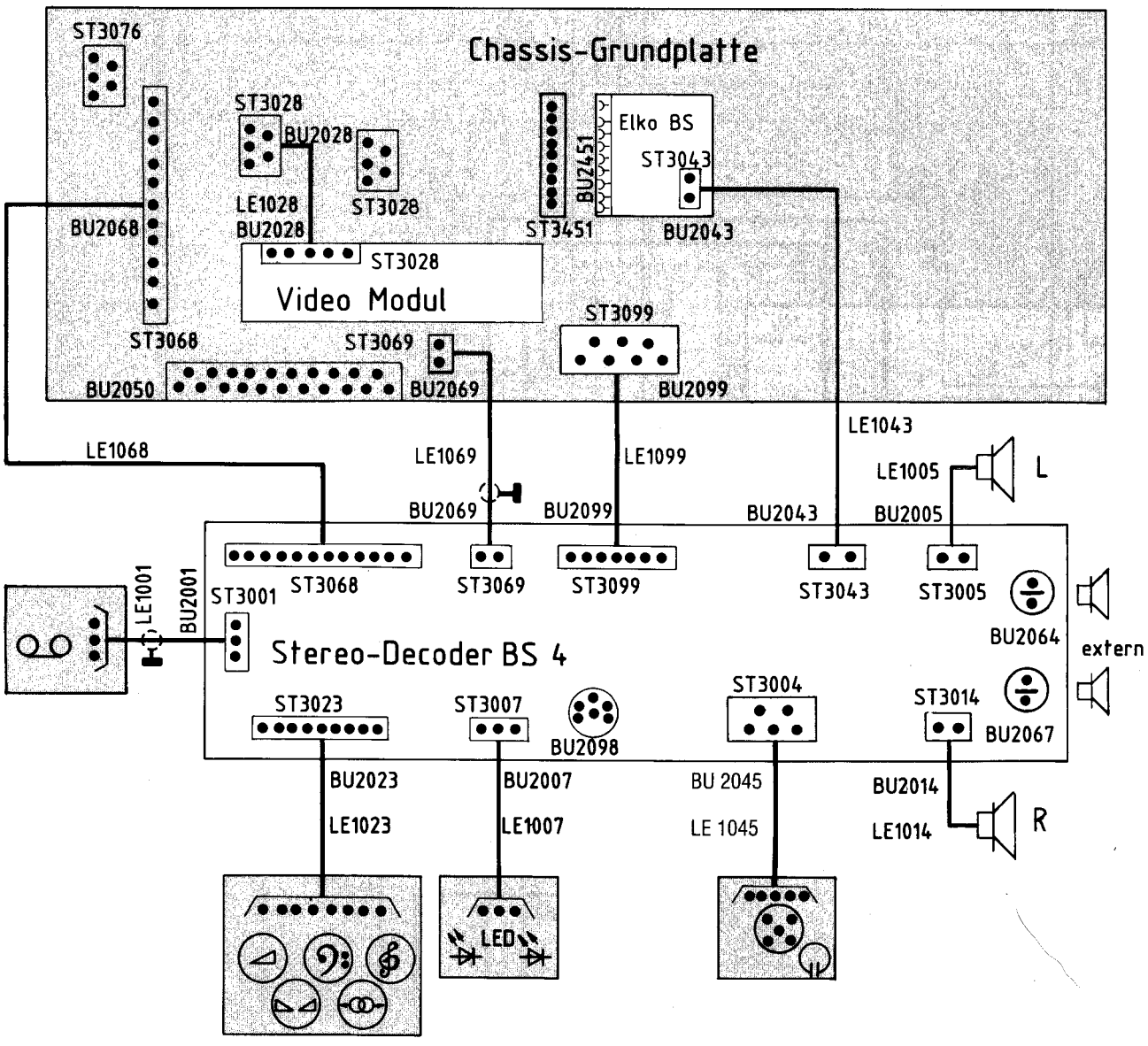
Wichtiger Hinweis

Wird in dieses Stereo-Farbfernsehgerät eine **Nachrüstbaustein-Trägerplatte BS 96,** E.-Nr. 318 951 904, montiert, sind folgende Abweichungen von der Einbauanleitung Druck-Nr. 319 121 395 zu beachten:

Die Anschlußnägel: 7, 9 und 10 befinden sich auf dem Decoder-Baustein-Stereo.

Der Widerstand R 232 und der Elko C 78 sind bereits auf dem Stereo-Decoder-Baustein bestückt.

Stecker- und Verdrahtungsplan



Stereo-Decoder-Baustein 4

an ST3069 Chassis-Grundplatte

ST3069

C51 4,7p
C61 4,7p
C62 220p
C52 82p
L711 38,9MHz
C53 1n
C59 22n
L714 33,0MHz
C63 1n
C65 47µ
C66 4,7n
C68 0,33µ
L713/38,9MHz
C67/33p
R201/10K
IC 401 TDA 2545 A
4-7,10,13,14
L721
ca.5,7V
R221 470
M3
M4
M5
T456 BC 548 B
R222 1K
R223 560
R226 100
C71 47µ
C72 47n
FI 846 5,5MHz
1,8V
C74 10n
C76 47n
IC 402 TBA 120T
FI 847 5,5MHz
C73 180p
R227 220
2,8V
ca. 3,7V
C77 47n
C78 22µ
ca.4,8V
R228 33K
ca.2,7V
C79 2,2n
R230 82K
T457 BC 548 B
R229 5K
Stereo Übersprech-Dämpfung
L+R / 2 oder Ton 1
D508 1N4148
D506 1N4148
R232/100

ST3062

M7 Stumm 2
Nagel 7 — Stummschaltung
Nagel 9 — NF aus
Nagel 10 — NF ein
Nagel zum Anschluss der Nachrüstbaustein-Trägerplatte
M6 Koinzidenz
Nagel 5

Quasi-Parallelton-ZF

D507 1N4148
D509 1N4148
R224 560
FI 848 5,74MHz
T462 BC548B
R242 56K
R243 56K
FI 849 5,74MHz
C99/220µ
C93 10µ
D511 1N4148
R 236 200
C86 180p
R237 470
C92 6,8n
C91 2,2n
R239 82K
C89 2,2n
IC 403 TDA 4940
274,1Hz
117,5Hz
5,74MHz
VCO 28·f_H
Teiler :8
Teiler
55KHz
C97 22n
C98 22n
C96 3,3n
R240 39K
C94 3,3n
R241 10K
C101 47µ
C102 22µ
R246 18K
C103 22µ
R247 18K
Pilotton
C_2 0,2V_{ss}
12V FB
(R 248/5,6M)
6V
10,7V Stereo
5,9V Mono
0,8V Zweiton

Stereo-Betrieb Zweiton-Betrieb
0,2V_{ss}
117,5Hz 274,1Hz

ST3068

Sandcastle Impuls
C100 4,7µ
R245 39K
12V FB
U_3
12V
U_7 (IC408/14u.C154)
17,4V
an ST3068 Chassis-Grundplatte

T463 BC 548 C
R329 2,2K
D513 1N4148
R327 4,7K
R328 1K
T477 BC 548 B
T461 BC 548 B
C90 10n
R235 910
R265/6,8K
D512
D510
1N4148
L722
C87 10n
R250 4,7K

Demodulator 5,74 MHz mit Kennungs-Decoder

R 12V FB
C116 10n
C114 47µ
C113 10µ
C106 10µ
R261 10K
C111 1µ
C112 1µ
IC 404 TDA 4941
C88 39n
R oder Ton 2
R238 2,2K
C104 4,7µ
R249 3,9K
VCR
De-Matrix
Analog
Balance
Lautst.
R262 18K
R263 18K
4,8V

D517 1N4148
D518 1N4148
R270 56K
T471 BC 558 B
R271 56K
T472 BC 558 B
R264/1,2K
R266/1,2K
ST3007
Stereo/Ton 2 Stereo/Ton 1
an BU2007 LED-Anzeige

Stereo-Matrix

R267 47K
2,4V
C119 100µ
R268 47K
C121 10n
C122 10µ
C123 10µ
R 274/100K
R276/100K
ST3001
an BU2001 Tonbandanschlussplatte

DB 950 (LE)
ROT
BLAU
GRÜN
SCHWARZ
R288 56K
R273 470
R272 470
D516 1N4148
D515 1N4148
ST 3099
an ST3099 Chassis-Grundplatte (zur Peribuchse)
BU 2098
Stereo-AV-Buchse

ca. 7V BB aus
ca. 0V BB ein
R280 100
12V FB
R281 27K
R283 1K
T467 BC558B
T466 BC548B
R286/1M
C126 0,1µ
R282 12K
R284 1K
R287 8,2K
C128 47µ
T468 BC 548 B
C127 4,7µ
R289 2,2K
C118 4,7µ

Raumklang

C117 4,7µ
Basisbr.
Balance
C133 33n
C138 33n
C132 100µ
C131 10n
C142 10µ
C136 1,8n
C143 1µ
4,8V

Stereo

ST3023
(Basisbreite)
R293 18K

1 2

an BU2023 Bedienteil Ton

FB-Funktionen an ST3068 Chassis Grundplatte

ST3023 7 8 3 4 1 2 6 9 5 — ST3068 11 10 5 8 9

(Basisbreite)

12V

U_3'

Ton1/
Ton2

R293 18K

R298 12K

R303 8,2K

R307 15K

R311 100K

C148 1µ

R316 10K

T476 BC558B

ca. 0V

R308 6,8K

D519 1N4148

R314 220K

R312 10K

R313 100K

C149 4,7µ

C177/1µ

12V FB

IC 410/4053

C178 0,47µ

R373 82K

8,8V

R292 15K

R317 43K

R315 18K

R291 9,1K

IC 408
LM 1877

C156 1µ

R318 47K

C157 100µ

C197/1µ

R382 100K

R372 100K

C198 0,47µ

R383 82K

9,10,11

6,7,8

Verstärker

DB 950 (LE)

ROT

BLAU

GRÜN

SCHWARZ

R244/22K

R288 56K

11,9V Ton 1
0,8V Ton2/Pseudo Stereo

5,7V

R394 100K

C152 47µ

R396 100K

D529 1N4001

C151 100µ

18,5V

R343 100K

C168 100µ

R344 22K

R346 22K

C169 0,22µ

IC 406
TDA 2040

D521 1N4001

ca. 7V BB aus
ca. 0V BB ein

C143 1µ

R296 4,7K

C144 1µ

R301 3,6K

C146 1µ

R306 10K

C147 4,7µ

R335 220

C160 100µ

M10

1,4V

R334 220K

R337 3K

6,9V

C164 4,7µ

R339/100K

C166 0,47µ

C167 470p

R342 1K

18,6V

18,7V

R347 33K

D522 1N4001

C133 33n

C162 1n

R332 10K

C163 4,7µ

R336 39K

T473 BC 548 B

R338 470

0,8V

R331 22K

D528 1N4148

R348 3,3K

C171 4,7µ

C117 4,7µ

Basisbr.

Balance

Tiefen

Höhen

Lautst.

C161 0,33µ

R333 1K

R323 10K

R363 100K

R322 100K

Endstufe

R280 100

12V FB

C128 4,7µ

R281 27K

R283 1K

T467 BC558B

T468 BC 548 B

C127 4,7µ

C118 4,7µ

T466 BC548B

R286/1M

C126 0,1µ

R289 2,2K

R282 12K

R284 1K

R287 8,2K

C181 0,33µ

R353 1K

C182 1n

R352 10K

C183 4,7µ

R351 22K

R354 220K

R357 3K

C184 4,7µ

R356 39K

T474 BC548B

R358 470

R359/100K

C186 0,47µ

C187 470p

R362 1K

R367 33K

R368 3,3K

C191 4,7µ

IC 405
TDA 4292

IC 407
TDA 2040

IC 409 4053

9,10,11

1,2,6-8,15

R273 470

R272 470

Raumklang

4,8V

C142 10µ

C136 1,8n

C139 1,8n

C137 22µ

C135 47n

R330 5,6K

C138 33n

C132 100µ

C131 10n

Stereo-Klangregler

D516 1N4148

D515 1N4148

D530 1N4148

D527 1N4148

T478 BC 548 B

D526 1N4148

R321 100K

R319 2,2K

C154 10µ

U_7

17,4V

C155 22µ

L R R L

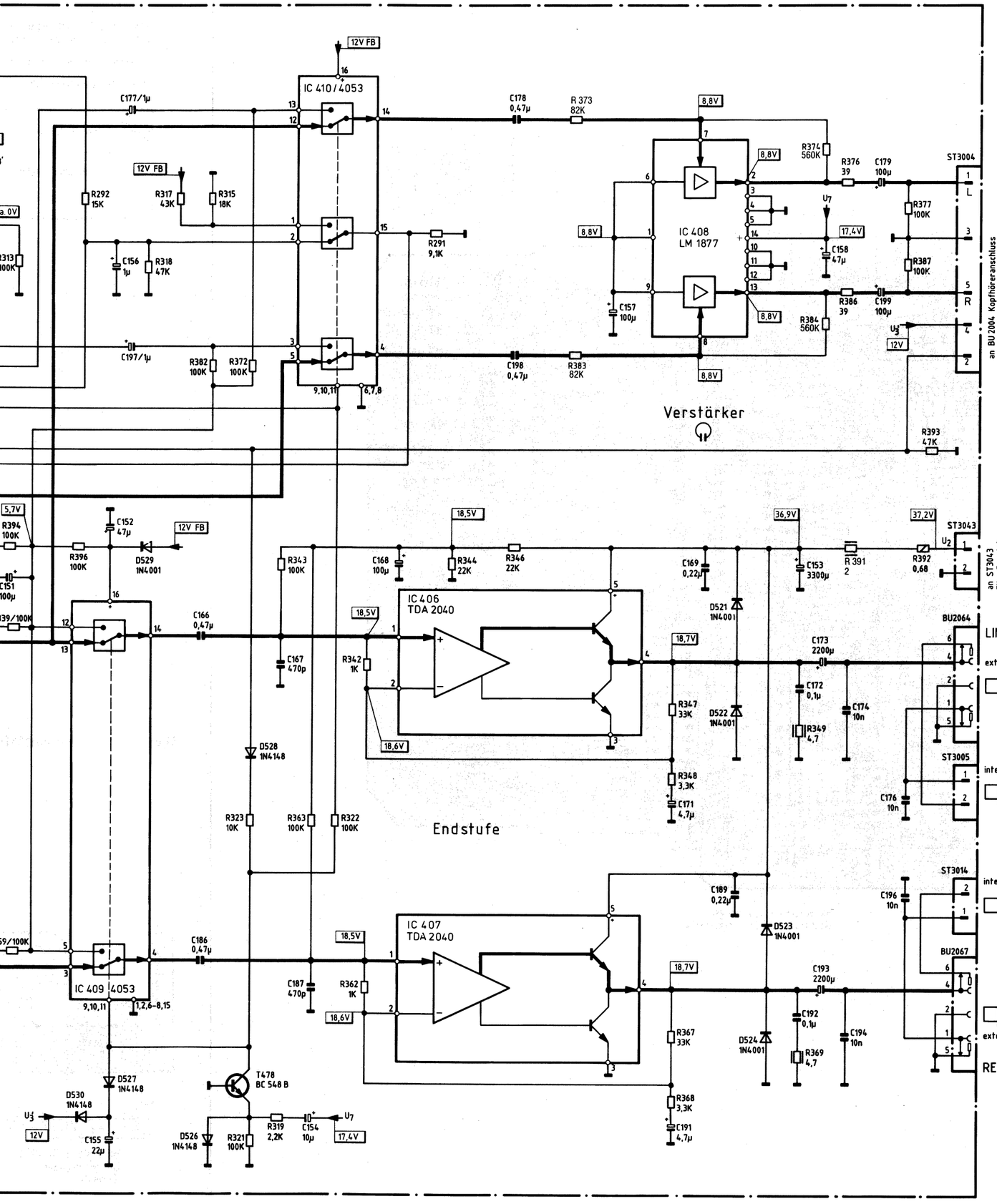
ST 3099 1 2 3 4 5 6 7

BU 2098

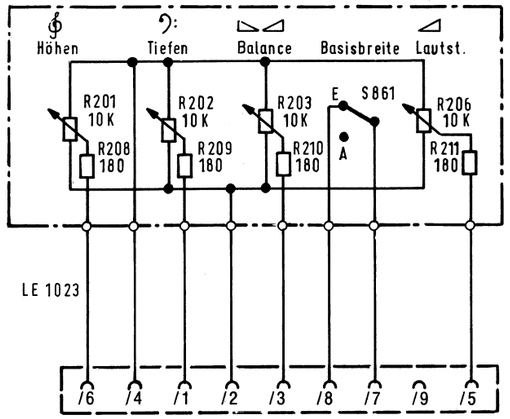
an ST3099 Chassis-Grundplatte
(zur Peribuchse)

Stereo-AV-Buchse

BS 137



Bedienteil (Ton) BS 21

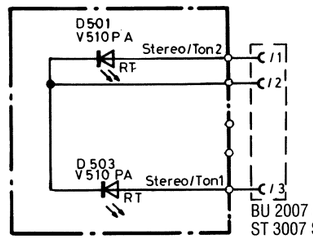


BU 2023 an ST 3023 Stereo-Decoder-Baustein

Bedienteil (Bild) BS 20

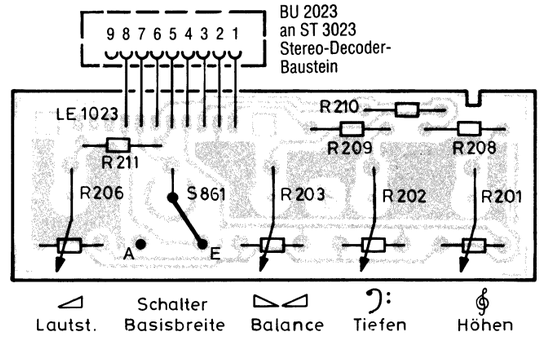
BU 2027 an ST 3027 Video Baustein

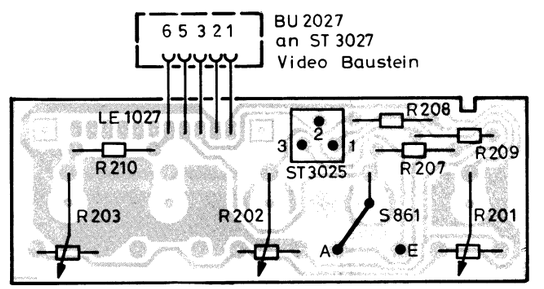
Anzeigeplatte BS 80

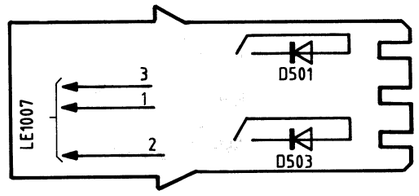


BU 2007 an
ST 3007 Stereo-Decoder-Baustein

Lagepläne (Ansichten auf Lötseite)

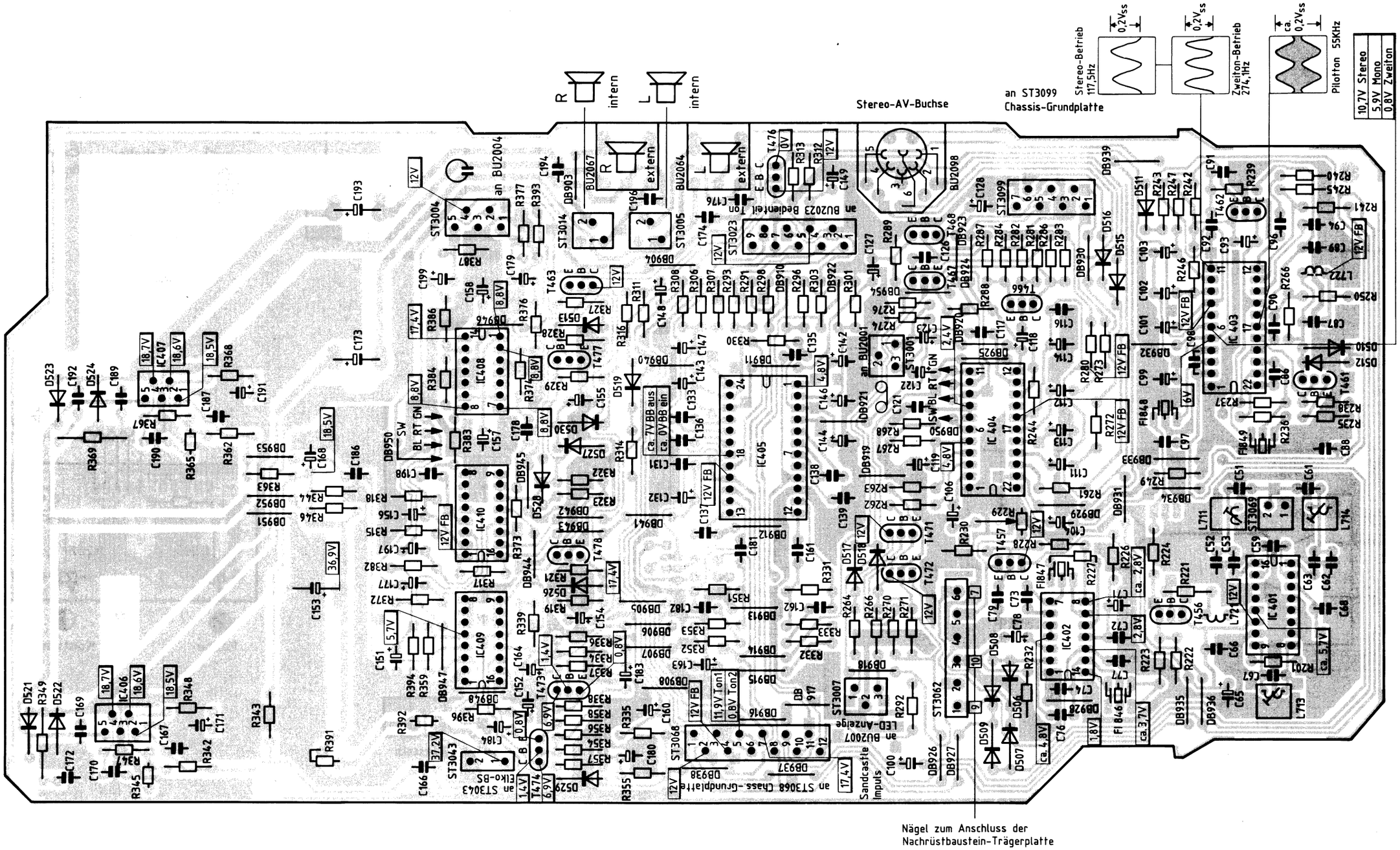






Lageplan (Ansicht auf Lötseite)

Bestell-Nr. 349 353 938



Service-Einstellungen

Sämtliche Einstellungen und Abgleicharbeiten sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit von ca. 5 Minuten vorzunehmen.

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

Trenntransformator (Belastbarkeit ≧ 300 VA)

Tongenerator mit normgerechtem Signal

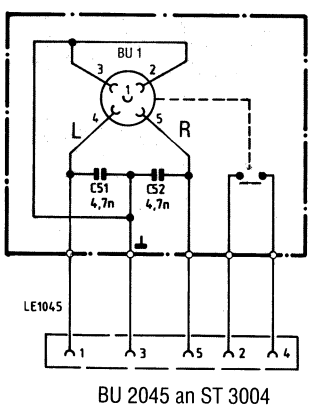
NF-Voltmeter oder

Oszilloskop (mit Gleichspannungseingang)

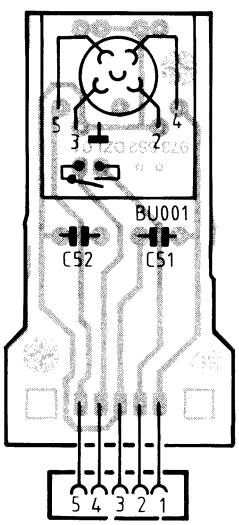
Einstell-folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/75 Ω	Anschluß von NF-Voltmeter	Einstellung
1	Stereo-Übersprechdämpfung	**Stereo:** linker Kanal unmoduliert, rechter Kanal 1 kHz/30 kHz Hub	an IC 405/4	mit R 229 U/min. einstellen

Kopfhöreranschluß 5 stereo **BS 1** **Tonbandanschluß 5 stereo** **BS 3**

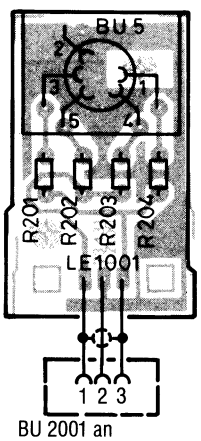
Lagepläne (Ansichten auf Lötseite)



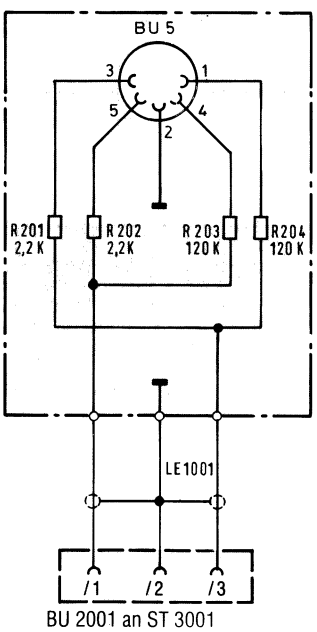
BU 2045 an ST 3004
Stereo-Decoder-
Baustein



LE 1045 an ST 3004
Stereo-Decoder-Baustein



BU 2001 an
ST 3001 Stereo-
Decoder-Baustein 2



BU 2001 an ST 3001
Stereo-Decoder-Baustein 2

Ersatzteilliste

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
BS 137		**349 353 938**	**Decoder-Baustein 4 Stereo HiFi**
BU 2064/ 2067	B	309 671 965	Lautsprecherbuchse m. Schalter, 3pol.
BU 2098	F	309 679 954	Stereo-AV-Buchse, 6pol.
C 65/71/ 101/114/ 128/152/ 158	N*	309 412 682	Elko 47 µF 20 % 25 V
C 78/137	R*	309 411 725	Elko 22 µF 20 % 35 V
C 93/106/ 113/122/ 123/142/ 154	N*	309 411 718	Elko 10 µF 20 % 35 V
C 99	A	309 414 807	Elko 220 µF 20 % 16 V
C 100/104/ 117/118/ 127/147/ 149/163/ 164/171/ 183/ 184/ 191	N*	309 410 739	Elko 4,7 µF 20 % 35 V
C 102/103/ 155/	N*	309 411 722	Elko 22 µF 20 % 16 V
C 111/112/ 143/144/ 146/148/ 156/177/ 197	N*	309 410 749	Elko 1 µF 20 % 35 V
C 119/132/ 151/157/ 168/179/ 199	N*	309 413 520	Elko 100 µF 20 % 25 V
C 153	H	309 414 821	Elko 3300 µF +50–10 % 50 V
C 160/180		309 413 523	Elko 100 µF 20 % 16 V
C 173/193	G	309 414 822	Elko 2200 µF +50–10 % 50 V
D 506-513/ 515-519/ 526-528/ 530	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148
D 521-524/ 529	N*	309 325 951	Diode 1 N 4001
FI 846	C	309 160 831	Keramikfilter 5,5 MHz
FI 847	B	309 160 820	Keramikfilter 5,5 MHz Diskriminator
FI 848	A	309 160 828	Keramikfilter 5,74 MHz
FI 849	B	309 160 829	Keramikfilter 5,74 MHz Diskriminator

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
IC 401	J	309 368 362	IC-TDA 2545 A
IC 402	E	309 368 268	IC-TBA 120 T
IC 403	K	309 368 357	IC-TDA 4940
IC 404	M	309 368 358	IC-TDA 4941
IC 405	L	309 368 359	IC-TDA 4292
IC 406/407	K	309 368 355	IC-TDA 2040 S
	F	309 931 991	Kühlblech f. IC 406/407
IC 408	J	309 368 334	IC-LM 1877
IC 409/410	E	309 368 364	MOS-IC 4053 BPC
L 711	B	309 249 236	Spule 0,2 µH
L 713	B	309 249 237	Spule 0,5 µH
L 714	B	309 249 238	Spule 0,07 µH
L 718/721	V*	309 255 931	Ferrit-Drosselspule 22 µH
L 722	U*	309 250 958	Drosselspule 850 µH
R 226	H*	309 530 668	Widerstand 0207 100 Ohm FW
R 229	A	309 504 921	Trimwid 5 kOhm 0,07 W Einst. f. Übersprechdämpf.
R 349/369	K*	309 538 654	Widerstand 0411 4,7 Ohm FW
R 391	A	309 556 237	Drahtwiderstand 2 Ohm 12 W
R 392	B	309 580 944	Sicherungswid. 0,68 Ohm 2,5 W
ST 3001	N*	309 650 009	Steckerleiste, 3pol. R 2,5
ST 3004	N*	309 650 010	Steckerleiste 5pol. R 2,5
ST 3005/ 3014/ 3069	N*	309 650 008	Steckerleiste 2pol. R 2,5
ST 3007	N*	309 650 011	Steckerleiste 3pol. R 2,5
ST 3023	R*	309 650 012	Steckerleiste 9pol. R 2,5
ST 3062	N*	309 650 018	Steckerleiste 6pol. R 5
ST 3068	R*	309 650 007	Steckerleiste 12pol. R 2,5
ST 3099	R*	309 650 013	Steckerleiste 7pol. R 2,5
T 456/457/ 461/462/ 466/468/ 473/474/ 477/478	N*	309 001 293	Transistor BC 548 B
T 463	R*	339 556 224	Transistor BC 548 C
T 467/471/ 472/476	U*	309 001 226	Transistor BC 558 B
	R*	309 900 386	Plattenhalter
	H*	309 900 917	Widerstandshalter

TELEFUNKEN SERVICE

FERNSEHEN
TELEVISION
TÉLÉVISION

Schaltungsergänzung zum

Stereo-Chassis 415 A2
615 A2

Druck-Nr. 319 391 943

Stereo-Decoder-Baustein 3

Stromlaufpläne · Lagepläne · Service-Einstellungen · Ersatzteillisten

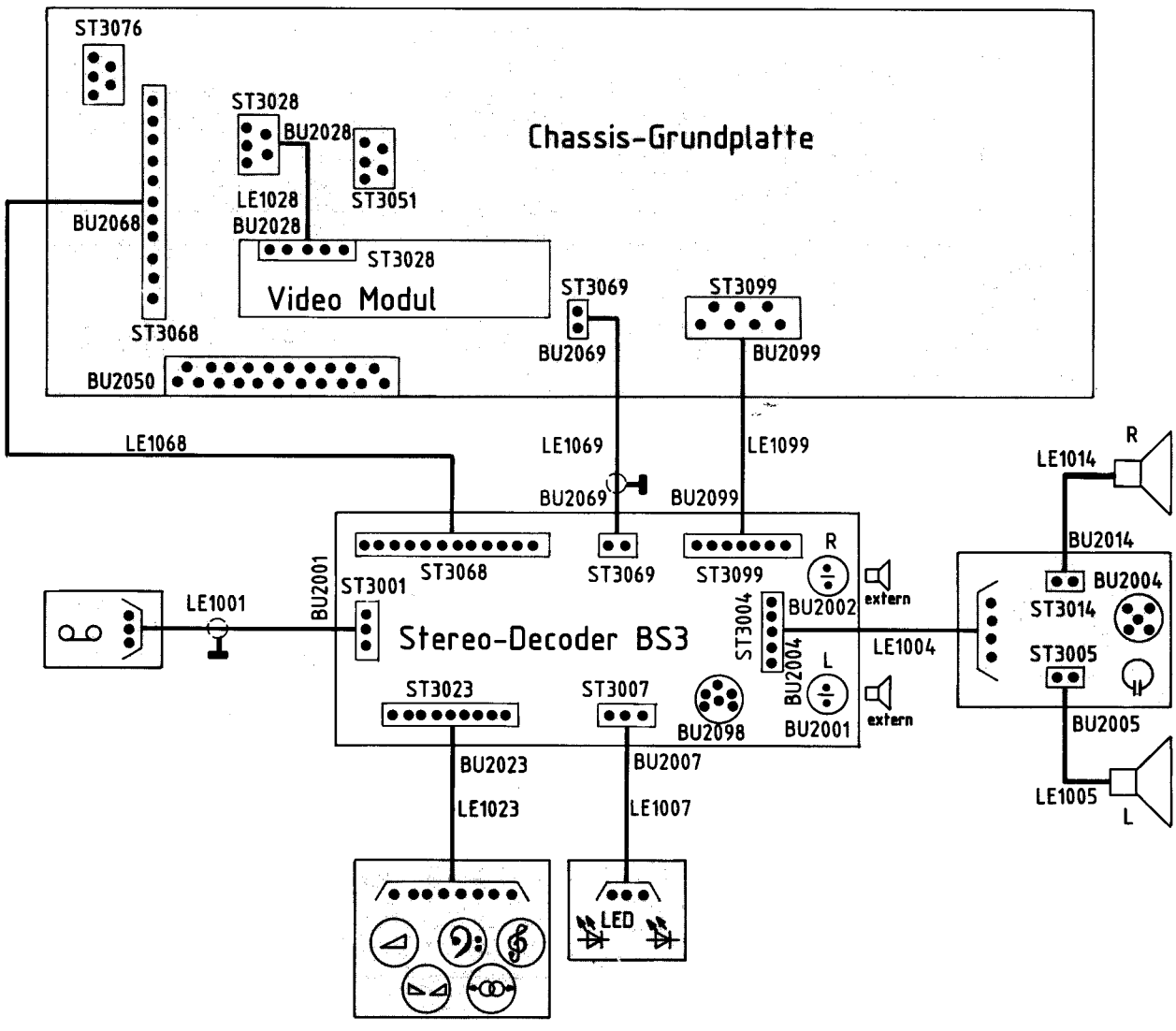
Wichtiger Hinweis

Wird in dieses Stereo-Farbfernsehgerät eine **Nachrüstbaustein-Trägerplatte BS 96,** E.-Nr. 318 951 904, montiert, sind folgende Abweichungen von der Einbauanleitung Druck-Nr. 319 121 395 zu beachten:

Die Anschlußnägel: 7, 9 und 10 befinden sich auf dem Decoder-Baustein-Stereo.

Der Widerstand R 232, 100 Ω, und der Elko C 78, 4,7 µF sind bereits auf dem Stereo-Decoder-Baustein bestückt.

Stecker- und Verdrahtungsplan



Stereo-Decoder-Baustein 3

BU2001 an Tonbandbuchse

Quasi - Parallelton ZF

Demodulator 5,5 MHz

Betriebsarten Umschalter

an ST3069 Chassis Grundpatte

ST3069

ST3001

ST3068

Nagel zum Anschluß der Nachrüstbaustein Trägerplatte

Nagel 9 NF aus

Nagel 10 NF ein

Nagel 7 Stumm 2

Stumm 1

LE 1068/1

LE 1068/6

Demodulator 5,74 MHz

1/2 µA 4136 IC 408

Links

Rechts

IC 407			
Pin 9	Pin 10	durchgeschaltet	Funktion
L	L	Pin 12 nach Pin 13 Pin 1 nach Pin 3	Ton 2
L	H	Pin 14 nach Pin 13 Pin 5 nach Pin 3	Mono
H	L	Pin 15 nach Pin 13 Pin 2 nach Pin 3	Ton 1
H	H	Pin 11 nach Pin 13 Pin 4 nach Pin 3	Stereo

IC	Typ	+ Vers. Spg.	⊥
408	µA 4136	12V Pin 11	Pin 7
410	4070	12V Pin 14	Pin 7
411	4001	12V Pin 14	Pin 7

Betriebsartenkennung

Zweiton

Einsteller Zweiton Kennung

Einsteller Stereo Kennung

Stereo

Pilot Träger 55 KHz

Kennfrequenzen

1/2 µA 4136 IC 408

IC 410 4070

IC 411 4001

Umschaltung FB Ton 1/2

Stereo/Ton an LED-Ar

ST 3068/1-11 Stereo-Baustein an ST 3068 Chassis Grundplatte

BU2001 an Tonbandbuchse

ST 3001

Links

Rechts

C107 0,22µ

C108 0,22µ

C106 10n

C109 10n

R249 5,1K

R250 470

R251 470

T458 BC 238 B

T459 BC 238 B

C114 100µ

+12 VFB

R317 470

R316 470

R318 470

R319 470

C110 4,7µ

C111 4,7µ

C115 47n

C118 220µF

C119 330p

C120 0,1µ

C117 6,8n

C124 330p

C126 0,1µ

C123 6,8n

TDA 4290 IC 416

IC 417 TDA 4290

T H L1 L2

C159 10µ

C160 10µ

R320 15K

R322 15K

0V-5V

C121 0,1µ

C125 0,1µ

R321 12K

R323 12K

R324 1K

R237 22K

R326 820

C122 3,3n

R328 820

C127 3,3n

R330 22K

R329 1K

Einstellstufe Hand und FB

FB

ST 3068

ST 3023

an Bedienteil Ton BU 2023

U_3 (-12V)

+12V

Basis-Breite (Schalter)

R349 12K

R348 12K

M 12

M 13

R253 8,2K

R255 8,2K

R257 2K

+12 VFB

C101 10µ

R256 2,7K

R258 10K

T460 BC 238 B

R252 12K

R261 6,8K

R260 1K

R259 12K

R262 2,7K

D 514 1N4148

R263 2,7K

D 513 1N4148

R313 18K

T462 BC 308 B

T461 BC 308 B

R311 5,8 K

R314 5,6K

R312 6,8K

C164 4,7µ

C163 4,7µ

FB L Stumm

C168 1n

T466 BC 238 B

R342 33K

T467 BC 308

T468 BC 238 B

R344 15K

R347 22K

R341 1K

R340 8,2K

an R 205

R343 1K

R346 22K

C167 4,7µ

C166 4,7µ

U_3' +12V

LINKS

R268 1,8

20V 25V

U_7

C 129 47 n

C 130 4700

C134 10µ

11,5V 14V

C128 4,7 µF

C135 470p

M10

IC 412 1/2 TDA 2009

10V 12,5V

C139 1000µ

R269 1,2K

R273 1

C140 0,22µ

C138 33n

0,7V

C 133 1,5 n

C 136 100µ

R272 6,8K

R277 100

C150 0,22 µ

R274 1M

R270 5,6K

R271 5,6K

R297 100K

3.4

5.6

7,8,9

42V

U_3'

IC 414 4066

R276 1M

R292 5,6K

R 295 5,6K

C137 0,22µ

R266 100

R294 6,8K

C 153 1,5 n

RECHTS

C 155/1,5 n

C 154 33n

R293 1,2K

C 141 4,7µ

C145 470p

M11

C151 1000µ

R296 1

C152 0,22µ

IC 412 1/2 TDA 2009

Endstufe

bei U_7 = 20V

bei U_7 = 25V

C146 4,7n

C147 4,7n

L extern

BU 2001

C148 4,7n

C149 4,7n

R extern

BU 2002

R

L

ST 3004 an BU 2004

R310 100K

R302 2,7K

C156 47µ

R304 10K

R303 100K

T463 BC 238B

R307 10K

T464 BC238B

R309 10K

T 465 BC 238 B

R240 100 K

IC 410 4070

R238 100K

T456 BC 238 B

T457 BC 238 B

R242 1,5K

R241 1,5K

LED Treiber

R306 15K

R299 6,8K

R298 820

R308 15K

R301 6,8K

R300 820

C157 0,22µ

C158 0,22µ

BU 2098

0V AV aus

12V AV ein

NF-Eingang AV

D517

ST 3007

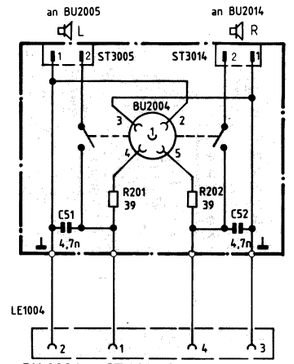
ST 3099

Stereo/Ton 1 an LED-Anzeige

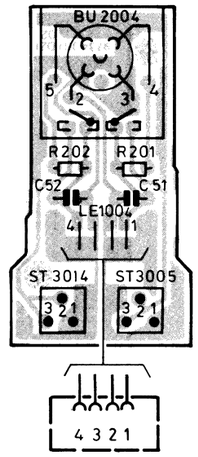
Stereo/Ton 2 BU2007

an BU 2099 Chassis-Grundplatte

Kopfhöreranschluß stereo BS 1

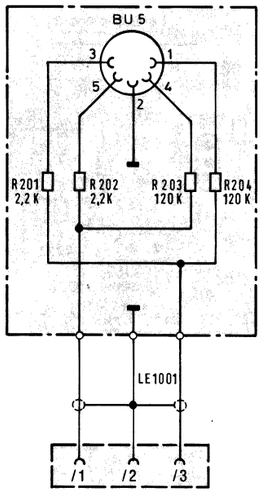


BU 2004 an ST 3004 Stereo-Baustein 3

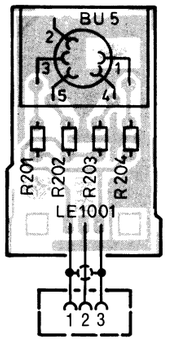


BU 2004 an ST 3004 Stereo-Decoder Baustein

Tonbandanschluß stereo BS 3



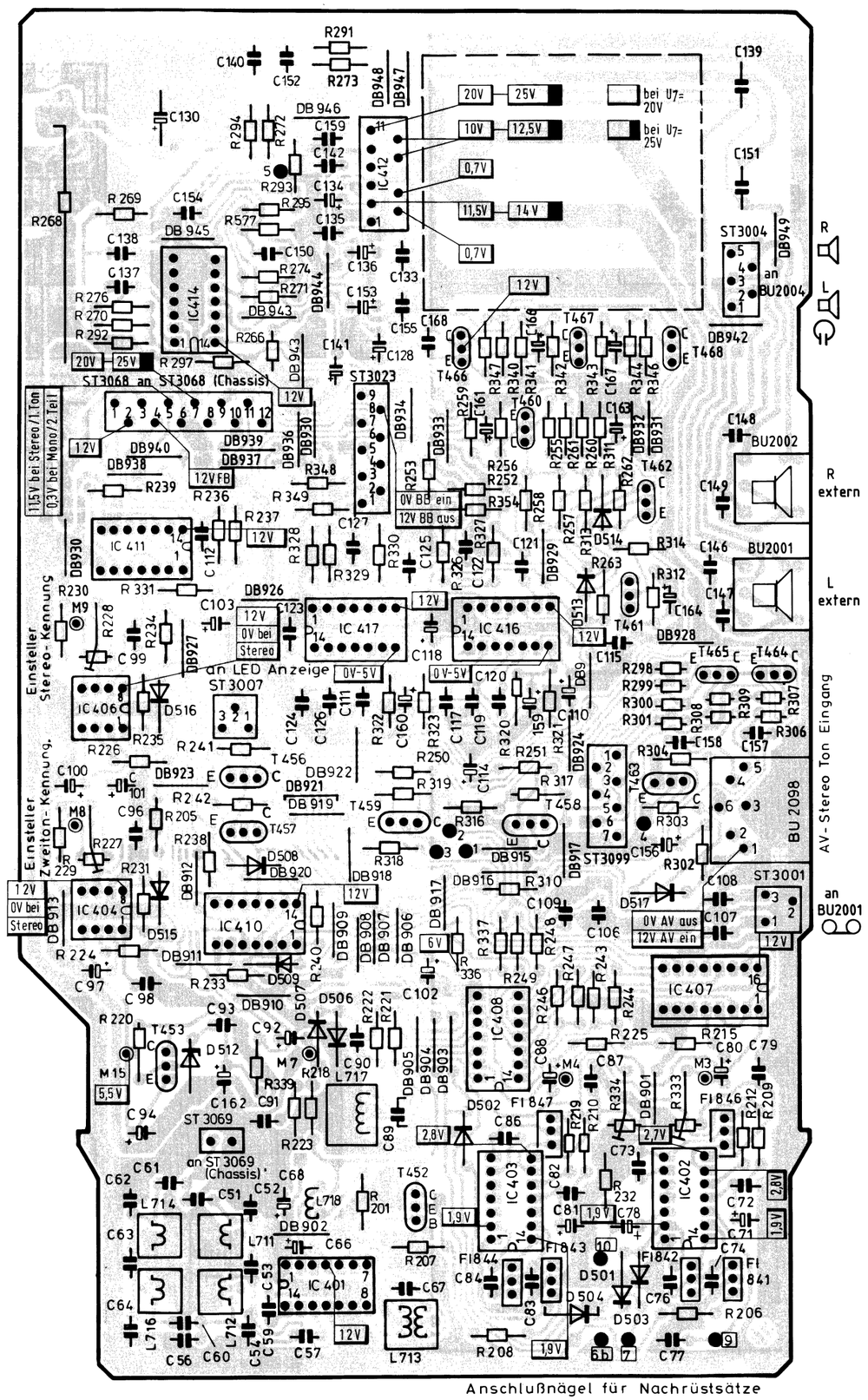
BU 2001 an ST 3001 Stereo-Decoder Baustein



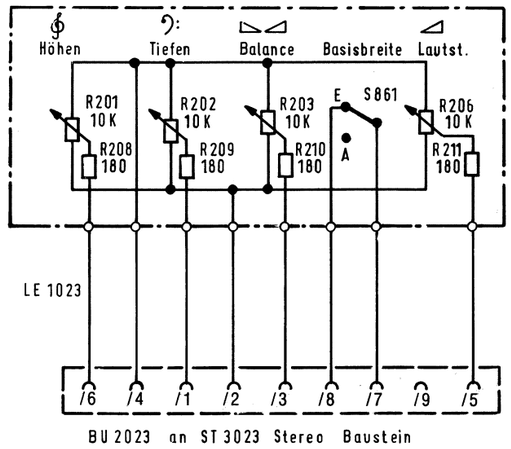
BU 2001 auf ST 3001 Stereo-Decoder Baustein

Stereo-Decoder-Baustein 3 BS 132 Bestell-Nr. 349 353 933

Lageplan (Ansicht auf Lötseite)

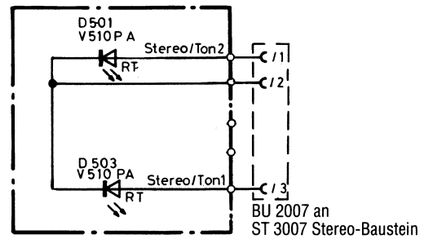


Bedienteil (Ton) BS 21

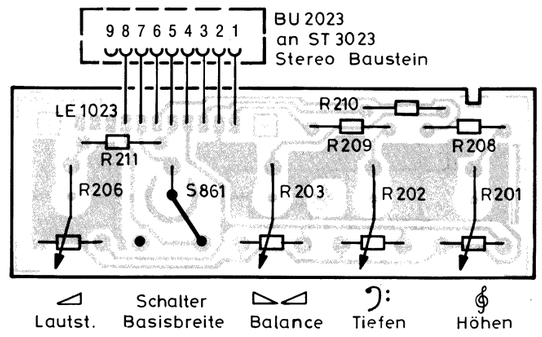


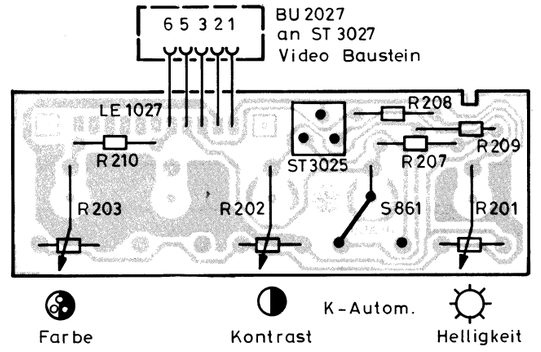
Bedienteil (Bild) BS 20

Anzeigeplatte 2 BS 80

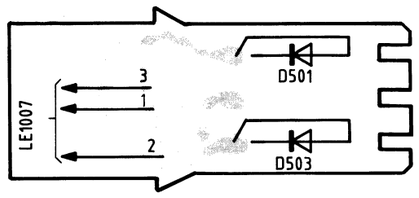


Lagepläne (Ansichten auf Lötseite)





Bestell-Nr. 309 659 137



Service-Einstellungen

Sämtliche Einstellungen und Abgleicharbeiten sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit von ca. 5 Minuten vorzunehmen.

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

Trenntransformator (Belastbarkeit ≧ 600 VA)

Tongenerator mit normgerechtem Signal

NF-Voltmeter

Oszillograf (mit Gleichspannungseingang)

Frequenzzähler

Einstellfolge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/60 Ω	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von NF-Voltmeter	Anschluß von Zähler	Anschluß von Sichtgerät (Oszillograf)	Einstellung
1	Pegelvoreinstellung	**Stereo:** linker Kanal unmoduliert, rechter Kanal 1 kHz/30 kHz Hub		M 3 M 4			mit R 333 U_{eff} = 165 mV einstellen mit R 334 U_{eff} = 330 mV einstellen
2	Pilotträgerselektion	Stereo oder Zweiton				M 7	mit L 717 U_{max} einstellen
3	Kennfrequenz Zweiton		Nagel 7 auf Masse		M 8		mit R 227 274,1 Hz einstellen
4	Kennfrequenz Stereo		Nagel 7 auf Masse		M 9		mit R 228 117,5 Hz einstellen
5	Stereo-Matrix	siehe Einstellfolge 1				ST 3001/3	mit R 333 U_{min} einstellen

Ersatzteilliste

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Position	Preisgruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
BS 80		**309 659 137**	**Anzeigeplatte 2**
D 501/503	U*	309 327 066	Leuchtdiode V 510 PA, rot
	K*	309 900 311	Zugentlastung
BS 132		**349 353 933**	**Decoder-Baustein 3 stereo**
BU 2001/2	B	309 671 965	Lautsprecherbuchse, 3polig
BU 2098	F	309 679 954	NF-Buchse, 6polig
C 68/80/88/92	P*	309 410 734	Elko 1 µF 20 % 50 V
C 71/81/98/101-103/156	N*	309 412 682	Elko 47 µF 20 % 25 V
C 94/118	A	309 414 807	Elko 220 µF 20 % 16 V
C 78/97/100/110/11/128/41/63/64/66/67	N*	309 410 739	Elko 4,7 µF 20 % 35 V
C 114/136/153/162	N*	309 413 520	Elko 100 µF 20 % 25 V
C 130	E	309 414 802	Elko 2200 µF + 100 - 10 % 35 V
C 134/159-161	N*	309 411 718	Elko 10 µF 20 % 35 V
C 139/151	A	309 414 800	Elko 1000 µF + 100 - 10 % 25 V
D 501-4/506-9/513-17	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148
D 512	R*	309 325 141	Diode BZX 55 B 6 V 8
FI 841/42	C	309 160 831	Keramikfilter 5,5 MHz
FI 843/44	A	309 160 828	Keramikfilter 5,74 MHz
FI 846	B	309 160 820	Keramikfilter 5,5 MHz Diskriminator
FI 847	B	309 160 829	Keramikfilter 5,74 MHz Diskriminator
IC 401	K	309 368 232	IC TDA 2840
IC 402/3	E	309 368 268	IC TBA 120 T
IC 404/6	G	309 368 328	IC LM 567 CN
IC 407	F	309 368 217	MOS-IC MC 14052 B

Position	Preisgruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
IC 408	F	309 368 329	IC µA 4136 PC
IC 410	E	309 368 332	MOS-IC 4070 B
IC 411	B	309 368 244	MOS-IC CD 4001 B
IC 412	J	309 368 363	IC TDA 2009
	F	309 931 991	Kühlkörper f. IC 412
IC 414	E	309 368 163	MOS-IC CD 4066
IC 416/17	K	309 368 333	IC TDA 4290 - 2 S
L 711/12/14/16	C	309 249 173	Bandfilterspule
L 713	D	309 249 172	Referenzkreisspule
L 717	F	309 249 215	Pilotträgerspule 55 kHz
L 718	V*	309 255 919	Ferritdrossel 22 µH
R 209/10	H*	309 530 668	Widerstand 0207 100 Ohm FW
R 227	A	309 504 924	Trimmwid. 2,5 kOhm 0,07 W für Kennfrequenz 2-Ton-Betrieb
R 228	B	309 509 401	Trimmwid. 10 kOhm 0,07 W für Kennfrequenz Stereo
R 268	C	309 580 940	Sichwid. 1,8 Ohm 3 W
R 333/34	A	309 504 921	Trimmwid. 5 kOhm 0,07 W für Amplitude 1/2
ST 3001	N*	309 650 009	Steckerleiste, 3polig R 2,5 Snap-in
ST 3004	N*	309 650 010	Steckerleiste, 5polig R 2,5 Snap-in
ST 3007	N*	309 650 011	Steckerleiste, 3polig R 2,5 Snap-in
ST 3023	R*	309 650 012	Steckerleiste, 9polig R 2,5 Snap-in
ST 3068	R*	309 650 007	Steckerleiste, 12polig R 2,5 Snap-in
ST 3069	N*	309 650 008	Steckerleiste, 2polig R 2,5 Snap-in
ST 3099	R*	309 650 013	Steckerleiste, 7polig R 2,5 Snap-in
T 452	T*	309 001 042	Transistor BF 199
T 453/456-60/463-66/468	R*	309 001 949	Transistor BC 238 B
T 461/62/67	T*	309 001 248	Transistor BC 308 B

TELEFUNKEN SERVICE

FERNSEHEN
TELEVISION
TÉLÉVISION

Schaltungsergänzungen zum

Stereo-Chassis 415 A2
615 A2

Druck-Nr. 319 392 838

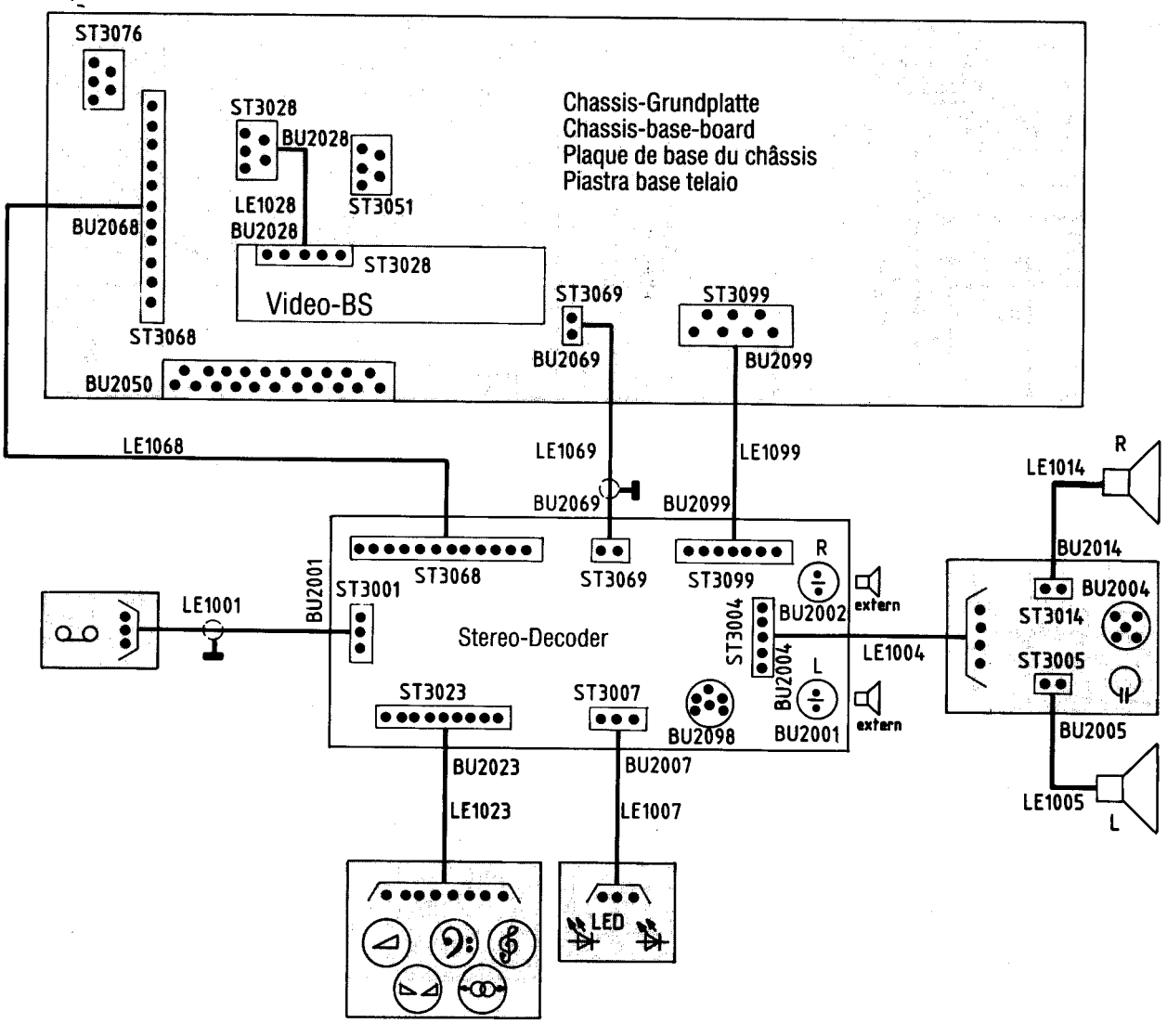
Stereo-Decoder 5 A
Stromlaufpläne · Lagepläne · Service-Einstellungen · Ersatzteillisten

Stereo Decoder 5 A
Circuit Diagram · Layout Diagram · Service Adjustments · Spare parts list

Décodeur Stéréo 5 A
Schéma · Plan de localisation · Réglage · Pièces de rechange

Decodificatore Stereo 5 A
Schema elettrico · Schema pratico · Regolazioni di servizio · Lista parti di ricambio

Stecker- und Verdrahtungsplan
Wiring and plug connection diagram
Plan de câblage et des connecteurs
Schema cablaggio e collegamento spinotti



Stereo-Decoder 5 A · Décodeur Stéréo 5 A · Decodificatore Stereo 5 A

an ST3069 Chassis-Grundplatte/Base board
Platine de base/Piastra base

Nägel zum Anschluss der Nachrüstbaustein-Trägerplatte
Connection pins for conversion module carrier board
Connections pour plaque-support du module d'équipement
Contatti per il collegamento della piastra portante

an ST3068 Chassis-Grundplatte/Base board
Platine de base/Piastra base

an BU2023 Bedienteil Ton/Control unit audio
Bloc de comm. son/Sezione commandi audio

FB-Funktionen an ST3068 Chassis Grundplatte /Chassis base
Platine de base du châssis/Piastra base telaio

Quasi-Parallelton-ZF
Quasi parallel sound IF
FI son quasi parallele
FI suoni quasi parallelo

Demodulator 5,5MHz
Demodulateur /Demodulatore

Stereo-Übersprech-Dämpfung
Stereo min. crosstalk
Min. de diaphonie stéréo
Attenuazione di diafonia stereo

Demodulator 5,74MHz mit Kennungs-Decoder
Demodulator 5,74MHz with identification decoder
Demodulateur 5,74MHz avec decodeur d'identification
Demodulatore 5,74MHz con decoder identificatore

Stereo-Matrix

Raumklang
Acoustic-effect
Effet acoustique
Effetto acustico

Stereo-Klangregler
Stereo sound regulation
Réglage stéréo-tonalité
Regolazione tonalità stereo

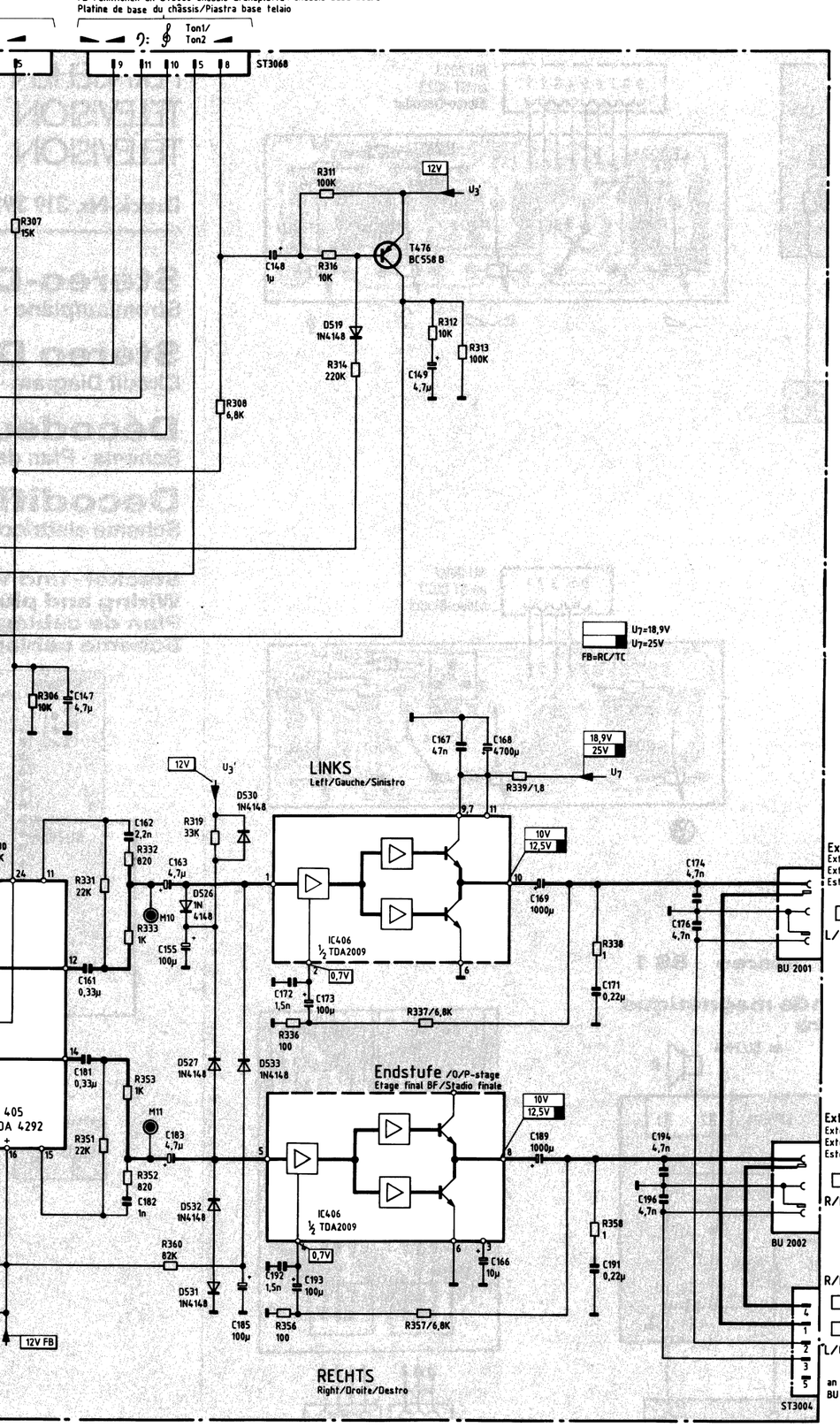
Stereo/K2 Stereo/K1
an BU2007 LED-Anzeige/LED-display
Affichage à LED/LED-indicatore

an BU2001

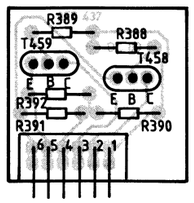
an ST3099 Chassis-Grundplatte
Base board
Platine de base/Piastra base

Stereo-AV-Buchse
Stereo AV socket
Prise son AV/Presa audio AV

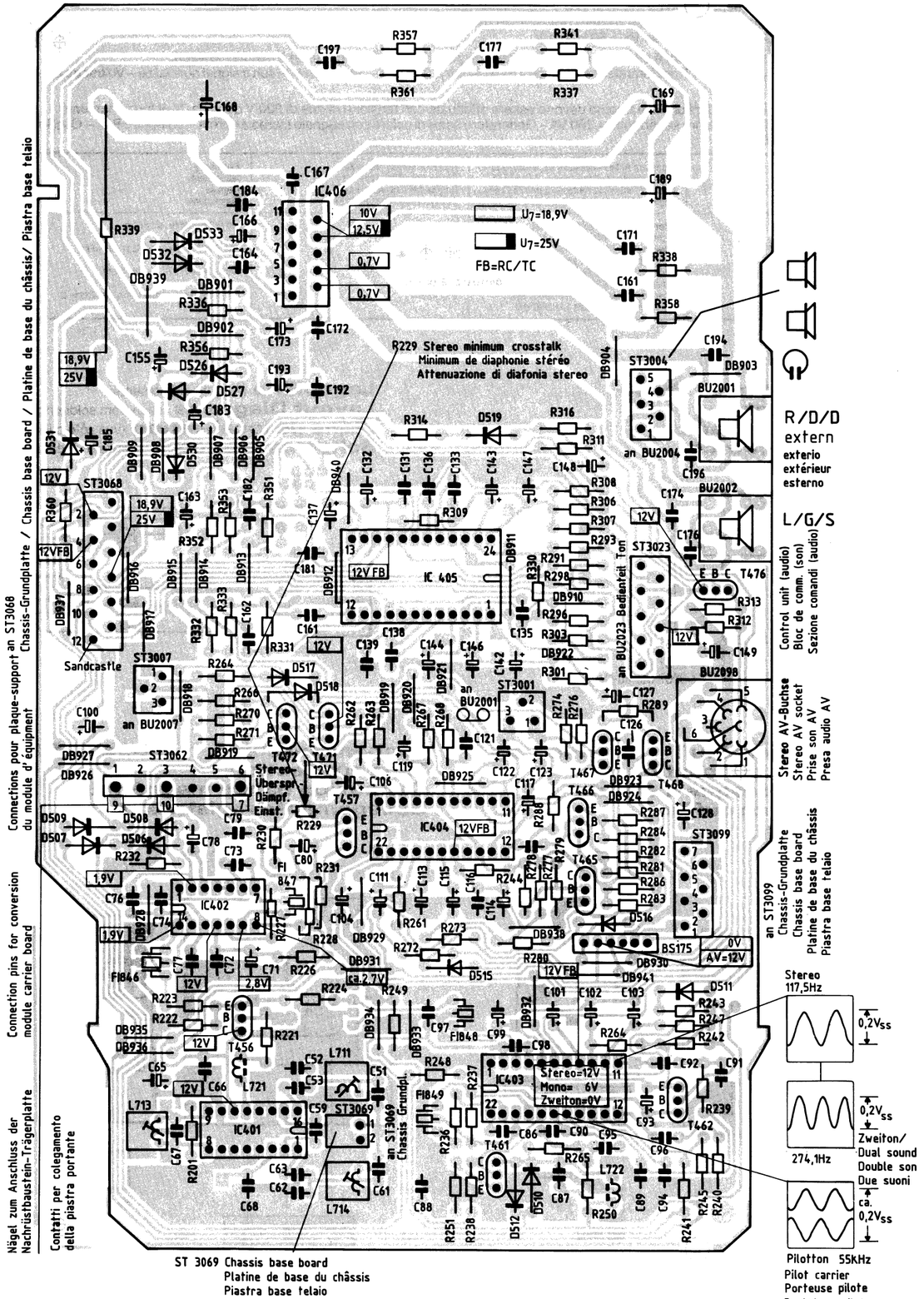
FB-Funktionen an ST3068 Chassis Grundplatte /Chassis base board
Platine de base du châssis/Piastra base telaio



Tonschaltplatte
Audio switch board
Bloc comm. son
Piastra comm. suoni
BS 175



Lageplan (Ansicht auf Lötseite) **Layout Diagram** (seen from soldering side) **Bestell-Nr. 349 353 942**
Plan de localisation (vus côté cuivre) **Schema pratico** (visto dal lato saldatura)


Connections pour plaque-support an ST3068 Chassis-Grundplatte / Chassis base board / Platine de base du châssis/ Piastra base telaio
Connection pins for conversion module carrier board
Nägel zum Anschluss der Nachrüstbaustein-Trägerplatte
Contatti per colegamento della piastra portante
C197
R357
R361
C177
R341
R337
C169
C160
C167
IC406
C184
C166
C164
R339
D533
D532
DB939
DB901
R336
DB902
R356
D526
D527
C155
C183
C173
C172
C193
C192
10V
12,5V
0,7V
0,7V
U7=18,9V
U7=25V
FB=RC/TC
R229 Stereo minimum crosstalk
Minimum de diaphonie stéréo
Attenuazione di diafonia stereo
DB904
ST3004
C194
DB903
BU2001
an BU2004
C196
BU2002
C171
R338
C161
R358
C189
18,9V
25V
12V
ST3068
R360
12VFB
R314
D519
R316
R311
C148
R308
R306
R307
R293
C174
C176
ST3023
E B C T476
R313
R312
C149
Control unit (audio)
Bloc de comm. (son)
Sezione comandi (audio)
an BU2023 Bedienteil Ton
BU2098
Stereo AV-Buchse
Stereo AV socket
Prise son AV
Presa audio AV
C127
R289
C126
R291
R298
DB910
R296
R303
DB922
R301
C135
C121
C122
C123
C117
R288
DB925
DB923
T468
DB924
T466
T467
R287
C128
R284
R282
R281
R286
R283
ST3099
an ST3099
Chassis-Grundplatte
Chassis base board
Platine de base du châssis
Piastra base telaio
D516
BS175
0V
AV=12V
DB930
12V FB
DB941
D511
R243
R247
R242
C101
C102
C103
R249
R224
R223
R222
R221
T456
DB934
DB933
DB932
C97
FI848
C99
C98
R266
C92
C91
R239
T462
C93
C96
C95
C90
C86
R265
T461
L722
R250
C89
C94
R245
R240
R241
C87
D512
D500
R251
R238
C88
C68
C67
R201
C63
C62
L714
C61
C59
ST3069
an ST3069 Chassis Grundpl.
C65
C66
L721
C52
L711
C53
C51
R248
FI849
R237
R236
IC403
Stereo=12V
Mono= 6V
Zweiton=0V
IC401
L713
C100
an BU2007
Sandcastle
ST3007
DB918
R264
D517
D518
R266
R270
R271
C121
an BU2001
ST3001
R214
R276
DB927
DB926
ST3062
T472
T471
Stereo-Überspr. Dämpf. Einst.
R229
C106
T457
IC404
12VFB
C119
DB920
DB921
R262
R243
R267
R240
C142
C146
C144
C139
C138
IC 405
DB911
DB912
DB913
DB914
DB915
DB916
DB917
R333
C162
R332
C161
R331
C135
R330
R296
R303
DB922
R301
C181
C137
DB940
C132
C131
C136
C133
C143
C147
R309
R352
C163
R353
C182
R351
FI846
C77
C72
2,8V
R226
R228
DB929
DB931
ca.2,7V
R272
R273
D515
R280
12V FB
DB938
R261
C111
C113
C115
C116
R244
R278
R277
R279
C104
C76
C74
IC402
R227
847
FI
R231
C80
C73
C78
C79
R230
D509
D508
D507
D506
R232
1,9V
1,9V
DB928
DB937
DB936
DB935
C117
C118
C110
C109
C108
C107
C105
D531
C185
DB909
DB908
D530
DB907
DB906
DB905
C182
R351
C163
R353
R352
DB915
DB914
DB913
DB916
DB917
R332
R333
C162
C161
R331
C135
R330
R296
R303
DB922
R301
C181
C137
DB940
C132
C131
C136
C133
C143
C147
R309
R314
D519
R316
R311
C148
R308
R306
R307
R293
C174
C176
ST3023
E B C T476
R313
R312
C149
BU2098

Service-Einstellungen Adjustments Réglage Regolazioni

Sämtliche Einstellungen und Abgleicharbeiten sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit von ca. 5 Minuten vorzunehmen.
Erforderliche Meß- und Prüfgeräte: Trenntransformator (Belastbarkeit ≥ 300 VA) – Tongenerator mit normgerechtem Signal – NF-Voltmeter oder Oszilloskop.

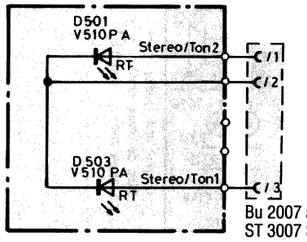
All adjustments and alignments are to be made at 220 V line voltage after a warm-up period of approx. 5 minutes.
Required test and measurement instruments: Isolating transformer (power rating ≥ 300 VA) – Color bar generator with standard stereo signal – Oscilloscope (with DC input) – Multimeter Ri = 50 kOhm/V.

Tous les réglages et alignements sont à effectuer en 220 V après une période de préchauffage de 5 minutes environ.
Appareils de mesure nécessaires: Transformateur d'isolement (puissance ≥ 300 VA) – Générateur de son à signal normalisé – Voltmètre BF – Oscilloscope

Tutte le regolazioni e le operazioni di allineamento devono essere effettuate con tensione di rete di 220 V dopo ca. 5' di funzionamento.
Strumenti necessari: Trasformatore separatore = 300 VA – Generatore barre di colore con segnale stereo a norma – Voltmetro B.F. – Oscilloscopio (con ingresso C.C.).

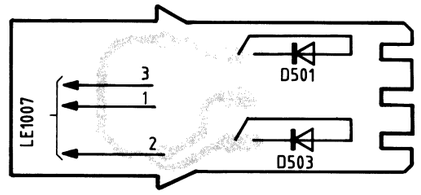
Art der Einstellung Type of adjustment Type de réglage Tipo de regolazione	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/75 Ω Signal at antenna input approx. 2 mV/75 Ω Signal à l'entrée de l'antenne 2 mV/75 Ω env. Segnale all'ingresso di antenna ca. 2 mV/75 Ω	Anschluß von NF-Voltmeter Connection of AF voltmeter Branchement de voltmètre BF Collegamento al voltmetro BF	Einstellung Adjustment Réglage Regolazione
Stereo-Obersprechdämpfung	**Stereo:** linker Kanal unmoduliert, rechter Kanal 1 kHz/30 kHz Hub	an IC 405/4	mit R 229 U/min. einstellen
Stereo minimum crosstalk	**Stereo:** left channel unmodulated, right channel 1 kHz/30 kHz deviation	to IC 405/4	Use R 229 to adjust for U at minimum
Minimum de diaphonie	**Stéréo:** canal gauche non modulé, canal droit 1 kHz/30 kHz déviation	à IC 405/4	Régler avec R 229 sur minimum
Attenuazione di diafonia stereo	**Stereo:** canale sinistro non modulato, diviazione canale destro 1 kHz/30 kHz	al CI 405/4	Con R 229 portare al minimo la corrente U

Anzeigeplatte BS 80
Indicator Plate
Platine d'affichage
Piastra Indicatrice

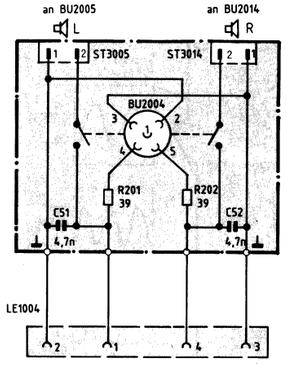


Bu 2007 an
ST 3007 Stereo-Decoder

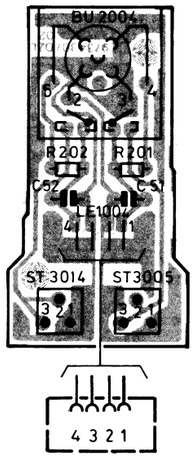
Lagepläne (Ansicht auf Lötseite)
Layout Diagrams (seen from soldering side)
Plans de localisation (vus côté cuivre)
Schemas pratico (visto dal lato saldatura)



Kopfhöreranschluß stereo BS 1
Headphone connection
Connexion casque d'écoute
Collegamento cuffia

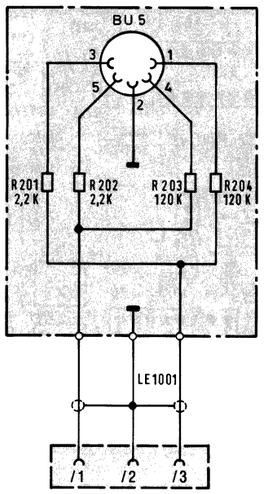


BU 2004 an ST 3004
Stereo-Decoder

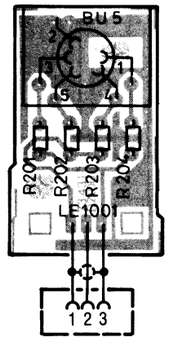


BU 2004
an ST 3004
Stereo-Decoder

Tonbandanschluß stereo BS 3
Tape connection
Connexion bande magnétique
Collegamento registratore

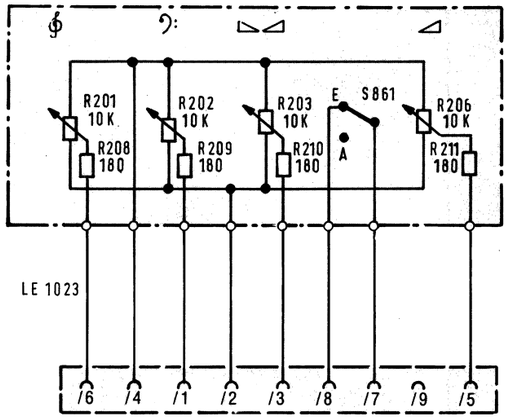


BU 2001 an ST 3001
Stereo-Decoder



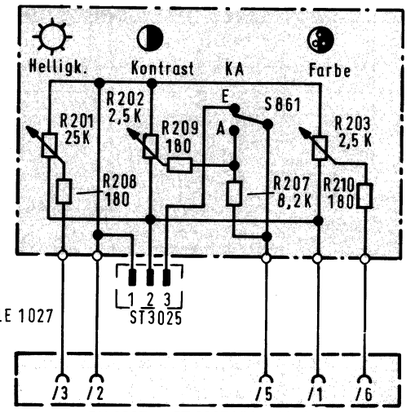
Bu 2001
an ST 3001
Stereo-Decoder

Bedienteil (Ton) BS 21
Control section (Audio)
Module de commande (Son)
Sezione comandi (Suono)



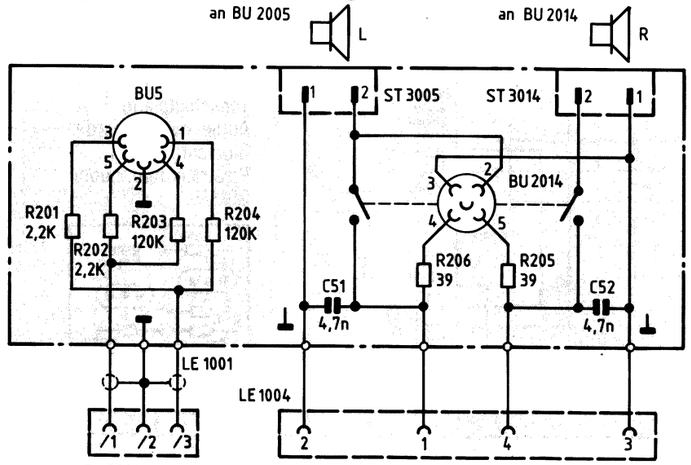
BU 2023 an ST 3023 Stereo-Decoder

Bedienteil (Bild) BS 20
Control section (Video)
Module de commande (Image)
Sezione comandi (Video)



BU 2027 an ST 3027 Video-Modul

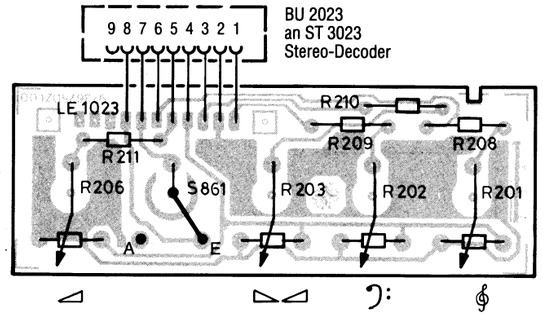
Kopfhörer/Tonbandanschluß stereo BS 1
Headphone/Tape connection
Connexion casque d'écoute/Bande magnétique
Collegamento cuffia/Registratore

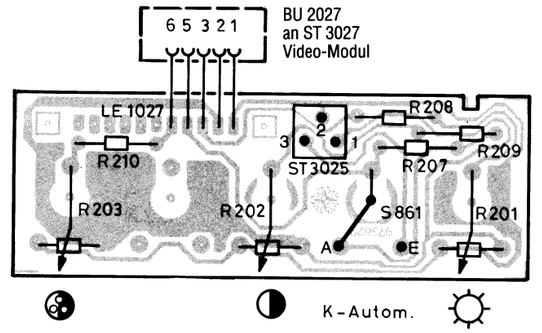


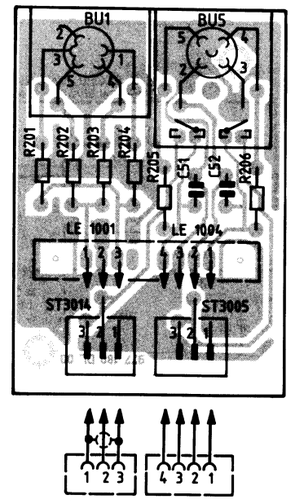
BU 2001
Stereo-Decoder
ST 3001

BU 2004
Stereo-Decoder
ST 3004

Lagepläne (Ansichten auf Lötseite)
Layout Diagrams (seen from soldering side)
Plan de localisation (vus côté cuivre)
Schema pratico (visto dal lato saldatura)







BU 2001
Stereo-Decoder
ST 3001

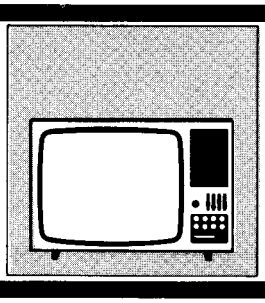
BU 2004
Stereo-Decoder
ST 3004

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange · Lista parti di ricambio

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N.B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number!**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à 9 chiffres!
Importante: Ordinare **sempre** con il **numero di codice** a 9 cifre!

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article Nr. d'ordine	Bezeichnung	Item	Description	Descrizione
BS 136		**349 353 942**	**Stereo-Decoder 5 A**	**Stereo Decoder 5 A**	**Décodeur stéréo 5 A**	**Decodificat. Stereo 5 A**
C 65/71/ 101/102/ 103/114/ 128	N*	309 412 682	Elko 47 µF/20%/25 V	Elko 47 µF/20%/25 V	Elko 47 µF/20%/25 V	Condens. elettr. 47 µF 20 % 25 V
C 78/137	R*	309 411 725	Elko 22 µF/20%/35 V	Elko 22 µF/20%/35 V	Elko 22 µF/20%/35 V	Condens. elettr. 22 µF 20% 35 V
C 80/93/ 106/113/ 122/123/ 142/166	N*	309 411 718	Elko 10 µF/20%/35 V	Elko 10 µF/20%/35 V	Elko 10 µF/20%/35 V	Condens. elettr. 10 µF 20% 35 V
C 99	A	309 414 807	Elko 220 µF/20%/16 V	Elko 220 µF/20%/16 V	Elko 220 µF/20%/16 V	Condens. elettr. 220 µF 20% 16 V
C 100/104/ 117/118/ 127/147/ 149/163/ 183	N*	309 410 739	Elko 4,7 µF/20%/35 V	Elko 4,7 µF/20%/35 V	Elko 4,7 µF/20%/35 V	Condens. elettr. 4,7 µF 20% 35 V
C 111/112/ 143/144/ 146/148	N*	309 410 749	Elko 1 µF/20%/35 V	Elko 1 µF/20%/35 V	Elko 1 µF/20%/35 V	Condens. elettr. 1 µF 20% 35 V
C 119/132/ 155/173/ 185/193	N*	309 413 520	Elko 100 µF/20%/25 V	Elko 100 µF/20%/25 V	Elko 100 µF/20%/25 V	Condens. elettr. 100 µF 20% 25 V
C 168	H	309 414 816	Elko 4700 µF +50-10%/ 35 V	Elko 4700 µF +50-10%/ 35 V	Elko 4700 µF +50-10%/ 35 V	Condens. elettr. 4700 µF +50-10% 35 V
C 169/189	A	309 414 800	Elko 1000 µF +100-10%/ 25 V	Elko 1000 µF +100-10%/ 25 V	Elko 1000 µF +100-10%/ 25 V	Condens. elettr. 1000 µF +100-10% 25 V
D 506-512/ 515-519/ 527/ 530-533	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diodo 1 N 4148
FI 846	C	309 160 831	Keramikfilter 5,5 MHz	Ceramic filter 5,5 MHz	Filtre céramique 5,5 MHz	Filtro ceramico 5,5 MHz
FI 847	B	309 160 820	Keramikfilter 5,5 MHz Diskrimin.	Ceramic filter 5,5 MHz discrim.	Filtre céramique 5,5 MHz discriminat.	Filtro ceramico 5,5 MHz discrimin.
FI 848	A	309 160 828	Keramikfilter 5,74 MHz	Ceramic filter 5,74 MHz	Filtre céramique 5,74 MHz	Filtro ceramico 5,74 MHz
FI 849	B	309 160 829	Keramikfilter 5,74 MHz Diskrimin.	Ceramic filter 5,74 MHz discrim.	Filtre céramique 5,74 MHz discriminat.	Filtro ceramico 5,74 MHz discrimin.
IC 401	J	309 368 362	IC-TDA 2545 A	IC-TDA 2545 A	IC-TDA 2545 A	CI-TDA 2545 A
IC 402	E	309 368 268	IC-TBA 120 T	IC-TBA 120 T	IC-TBA 120 T	CI-TBA 120 T
IC 403	K	309 368 357	IC-TDA 4940 ZF	IC-TDA 4940 ZF	IC-TDA 4940 ZF	CI-TDA 4940 ZF
IC 404	M	309 368 358	IC-TDA 4941	IC-TDA 4941	IC-TDA 4941	CI-TDA 4941
IC 405	L	309 368 359	IC-TDA 4292	IC-TDA 4292	IC-TDA 4292	CI-TDA 4292
IC 406	J	309 368 363	IC-TDA 2009	IC-TDA 2009	IC-TDA 2009	CI-TDA 2009
	F	309 931 991	Kühlblech für IC 406	Colling sheet for IC 406	Tôle de refroidissem. p. IC 406	Dissipatore di calore p. CI 406
L 711	B	309 249 236	Bandfilterspule 39 MHz	Coil 39 MHz	Bobine 39 MHz	Bobina 39 MHz
L 713	B	309 249 237	Referenzkreisspule 39 MHz	Coil 39 MHz	Bobine 39 MHz	Bobina 39 MHz
L 714	B	309 249 238	Bandfilterspule 39 MHz	Coil 39 MHz	Bobine 39 MHz	Bobina 39 MHz
L 721	V*	309 255 931	Ferritdrossel 22 µH	Ferrite coil 22 µH	Bobine self ferrite 22 µH	Bobina ferrite 22 µH
L 722	U*	309 250 958	Drosselspule 850 µH	Choke coil 850 µH	Bobine self 850 µH	Bobina antidisturbo 850 µH
R 226	H*	309 530 668	Wid. 0207/100 Ohm FW	Resistor 0207/100 Ohm FW	Rés. 0207/100 Ohm FW	Resistenza 0207/100 Ω FW
R 229	A	309 504 921	Trimmwid. 5 kOhm/0,07 W	Variable resistor 5 kΩ/0,07 W	Rés. var. 5 kOhm/0,07 W	Var. res. 5 kOhm/0,07 W
R 339	C	309 580 940	Sicherungswid. 1,8 Ω/3 W	Fuse resistor 1,8 Ω/3 W	Rés. fusible 1,8 Ω/3 W	Resist. fusibile 1,8 Ω/3 W
ST 3001	N*	309 650 009	Steckerl. 3polig R 2,5	Connecting bar 3 poles R 2,5	Connecteur 3 pôles R 2,5	Lista spinotta 3 poli R 2,5
ST 3004	N*	309 650 010	Steckerl. 5polig R 2,5	Connecting bar 5 poles R 2,5	Connecteur 5 pôles R 2,5	Lista spinotta 5 poli R 2,5
ST 3007	N*	309 650 011	Steckerl. 3polig R 2,5	Connecting bar 3 poles R 2,5	Connecteur 3 pôles R 2,5	Lista spinotta 3 poli R 2,5
ST 3023	R*	309 650 012	Steckerl. 9polig R 2,5	Connecting bar 9 poles R 2,5	Connecteur 9 pôles R 2,5	Lista spinotta 9 poli R 2,5
ST 3062	N*	309 650 018	Steckerl. 6polig R 5	Connecting bar 6 poles R 5	Connecteur 6 pôles R 5	Lista spinotta 6 poli R 5
ST 3068	R*	309 650 007	Steckerl. 12polig R 2,5	Connect. bar 12 poles R 2,5	Connecteur 12 pôles R 2,5	Lista spinotta 12 poli R 2,5
ST 3069	N*	309 650 008	Steckerl. 2polig R 2,5	Connecting bar 2 poles R 2,5	Connecteur 2 pôles R 2,5	Lista spinotta 2 poli R 2,5
ST 3099	R*	309 650 013	Steckerl. 7polig R 2,5	Connecting bar 7 poles R 2,5	Connecteur 7 pôles R 2,5	Lista spinotta 7 poli R 2,5
T 456-459/ 461/462/ 465/466/ 468	N*	309 001 293	Transistor BC 548 B	Transistor BC 548 B	Transistor BC 548 B	Transistor BC 548 B
T 467/471/ 472/476	U*	309 001 226	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B	Transistor BC 558 B
BS 175	F	309 372 515	Ton-Schaltplatte	Audio switch board	Bloc comm. son	Piastra comm. suoni

TELEFUNKEN
SERVICE



Nachrüstsatz zum
Farbfernseh-Chassis 415/615

Druck-Nr. 319 111 451

Stereo-Nachrüstsatz

E.-Nr. 318 952 071

Einbauanleitung

Der Nachrüstsatz Stereo, E.-Nr. 318 952 071, ist für Geräte mit Chassis 415/615 vorgesehen.
Nicht zum Lieferumfang gehört die Nachrüstbaustein-Trägerplatte E.-Nr. 309 378 036, die zum Einbau des Stereo-Nachrüstsatzes nötig ist.
Es ist weiterhin möglich, auf der Nachrüstbaustein-Trägerplatte auf die Buchsenleiste „BU 2172" einen Tonadapter für 4,5 MHz (NTSC-Norm) im NTSC-Nachrüstsatz, E.-Nr. 318 951 630, enthalten oder 6,0 MHz (englische Norm), E.-Nr. 318 951 631, oder 6,5 MHz (OIR-Norm), E.-Nr. 318 951 632, und einen Zusatz-Baustein AM-Ton G/L3, E.-Nr. 318 951 927, auf die Buchsenleiste „BU 2141" zu bestücken.

1. Der Nachrüstsatz besteht aus:

1.1 Nachrüstbaustein Stereo, BS 1029	AT-Nr. 349 354 167
1.2 Anzeigeplatte 2 BS 80 mit Leitung LE 1007	ET-Nr. 309 659 137
1.3 Tonband-DIN-Buchse mit Leitung LE 1001	ET-Nr. 309 671 970

2. Einbauanleitung

   2.1 Auf Nachrüstbaustein-Trägerplatte Drahtbrücke „DB 916" nachrüsten (von „BU 2171" Pkt.7 nach „BU 2141" Pkt.10).

   2.2 Stereo-Nachrüstbaustein in die mit „BU 2171" bezeichnete Buchsenleiste der Trägerplatte stecken. Ist in dieser Buchsenleiste schon ein Tonadapter (4,5 MHz, 6,0 MHz oder 6,5 MHz) bestückt, ist dieser auf die Buchsenleiste „BU 2172" umzustecken.

3. Einbau der Anzeigeplatte

   3.1 Die drei senkrecht stehenden grünen Punkte im Bedienteil (neben LED-Programmanzeige) sind aus Halterung zu entnehmen.

   3.2 Dafür Anzeigeplatte in Halterung rastend einschieben.

   3.3 3polige Leitung „LE 1007" mit Buchse „BU 2007" auf Stecker „ST 3007" des Stereo-Nachrüstbausteins stecken.

   3.4 Sollte das Gerät schon mit Videotext-Anzeigeplatte ausgerüstet sein, ist die bisher unbenutzte Leitung „LE 1007" auf Stecker „ST 3007" Stereo-Nachrüstbaustein zu stecken.

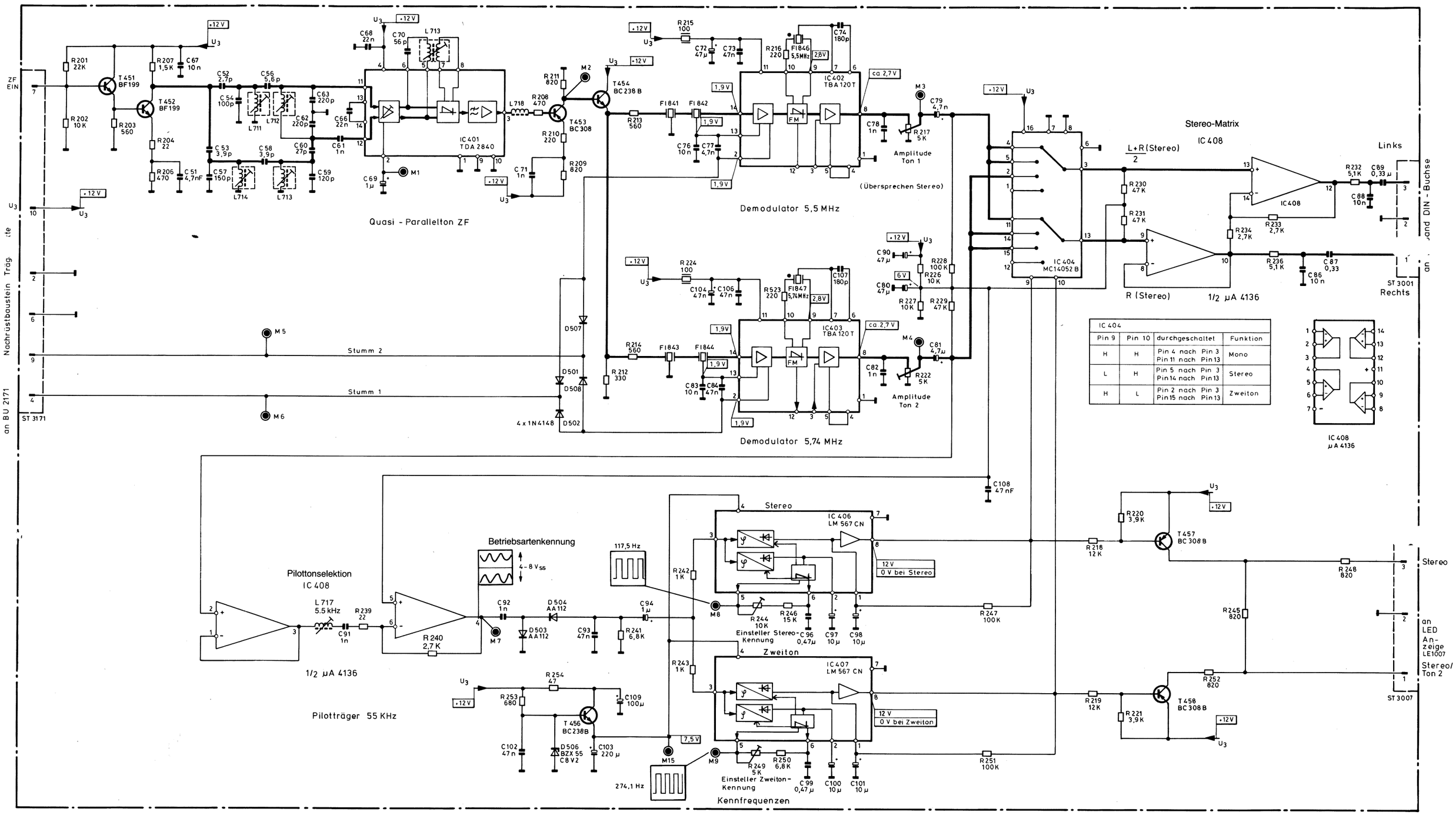
4. Einbau der Tonband-DIN-Buchse

   4.1 Die Abdeckung aus einem der vorbereiteten Durchbrüche der Rückwand ausbrechen.

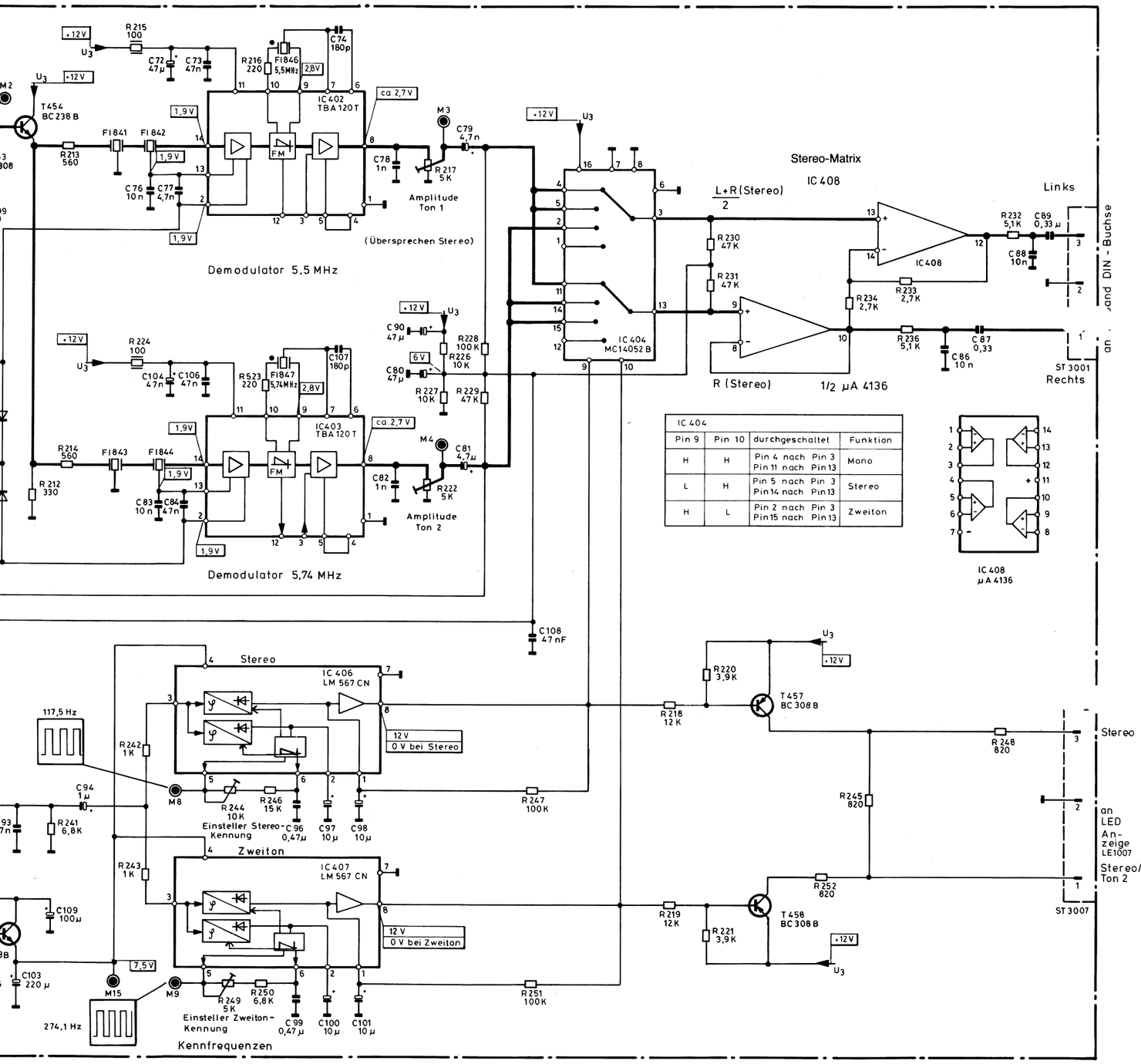
   4.2 Tonband-DIN-Buchse rastend in Rückwand einschieben.

   4.3 Kabelverbindung zwischen Tonband-DIN-Buchse und Stecker „ST 3001" Stereo-Nachrüstbaustein herstellen.

Der Benutzer des Gerätes ist auf die Bedienungsanleitung „Anschluß von Zubehör" unter Stereo hinzuweisen.

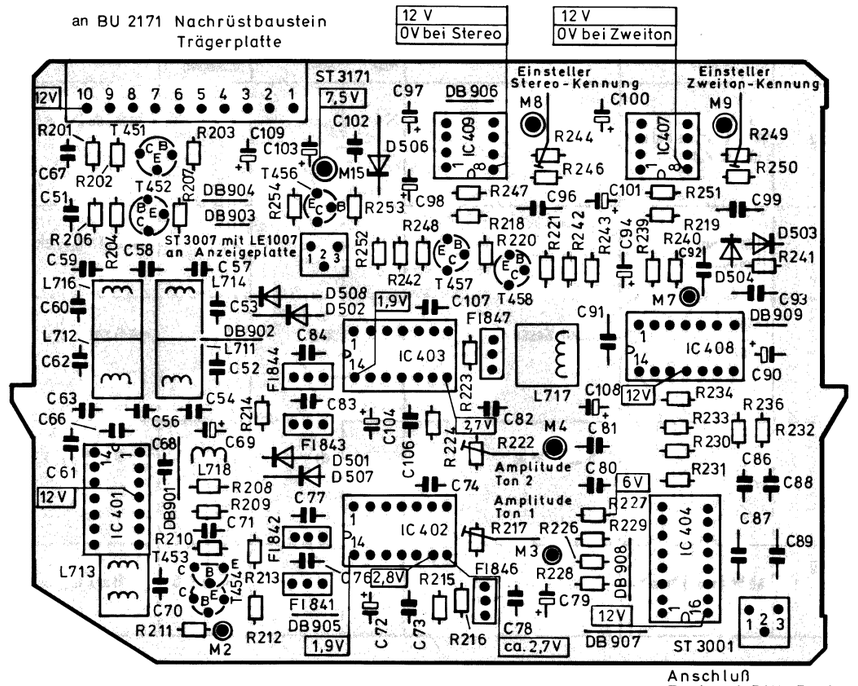

ZF EIN
Nachrüstbaustein Trägerplatte
an BU 2171
ST 3171
Quasi - Parallelton ZF
IC 401 TDA 2840
Demodulator 5,5 MHz
IC 402 TBA 120 T
Amplitude Ton 1
(Übersprechen Stereo)
Demodulator 5,74 MHz
IC 403 TBA 120 T
Amplitude Ton 2
Stumm 2
Stumm 1
4 x 1N4148
Stereo-Matrix
IC 408
L+R (Stereo)
R (Stereo)
1/2 µA 4136
IC 404 MC14052 B
Links
Rechts
ST 3001
an DIN - Buchse
IC 404
Pin 9 | Pin 10 | durchgeschaltet | Funktion
H | H | Pin 4 nach Pin 3, Pin 11 nach Pin 13 | Mono
L | H | Pin 5 nach Pin 3, Pin 14 nach Pin 13 | Stereo
H | L | Pin 2 nach Pin 3, Pin 15 nach Pin 13 | Zweiton
IC 408 µA 4136
Pilottonselektion
IC 408
1/2 µA 4136
Pilotträger 55 KHz
Betriebsartenkennung
4 - 8 Vss
117,5 Hz
274,1 Hz
Kennfrequenzen
IC 406 LM 567 CN
Stereo
12 V
0 V bei Stereo
Einsteller Stereo-Kennung
IC 407 LM 567 CN
Zweiton
12 V
0 V bei Zweiton
Einsteller Zweiton-Kennung
7,5 V
T 457 BC 308 B
T 458 BC 308 B
Stereo
an LED Anzeige LE1007
Stereo/Ton 2
ST 3007

BS 1029

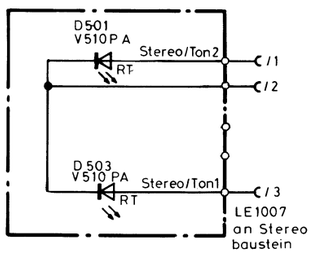


IC 404			
Pin 9	Pin 10	durchgeschaltet	Funktion
H	H	Pin 4 nach Pin 3 Pin 11 nach Pin 13	Mono
L	H	Pin 5 nach Pin 3 Pin 14 nach Pin 13	Stereo
H	L	Pin 2 nach Pin 3 Pin 15 nach Pin 13	Zweiton

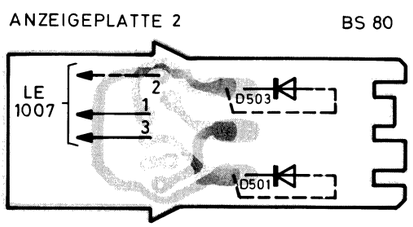
Lageplan (Ansicht auf Lötseite)



Anzeigeplatte 2 BS 80



Lageplan (Ansicht auf Lötseite)



Service-Einstellungen

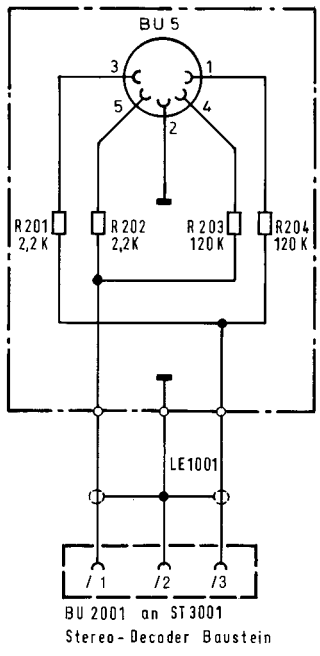
Sämtliche Einstellungen und Abgleicharbeiten sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit von ca. 5 Minuten vorzunehmen.

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

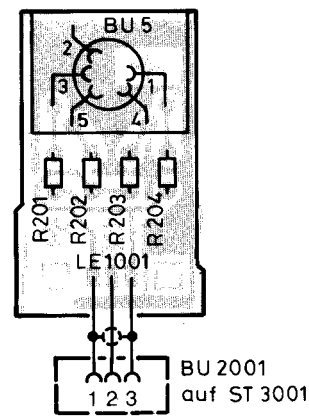
Trenntransformator (Belastbarkeit ≧ 600 VA)
Farbbalkengenerator mit Stereoton
NF-Voltmeter
Oszillograf (mit Gleichspannungseingang)
Frequenzzähler

Einstell-folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/60 Ω	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von NF-Volt-meter	Zähler	Sichtgerät (Oszillograf)	Einstellung
1	Pegeleinstellung Ton 2	Stereo: rechter Kanal 1 kHz/ 30 kHz Hub		M 4			mit R 222 U_{eff} = 315 mV einstellen
2	Pilotträger-selektion	Stereo oder Zweiton				M 7	mit L 717 U_{max} einstellen
3	Kennfrequenz Zweiton		M 5 auf Masse		M 9		mit R 249 274,1 Hz einstellen
4	Kennfrequenz Stereo		M 5 auf Masse		M 8		mit R 244 117,5 Hz einstellen
5	Pegeleinstellung Stereo-Matrix/ Ton 1	siehe Einstellfolge 1				ST 3001/3	mit R 217 U_{min} einstellen

Tonband-DIN-Buchse BS 3



Lageplan (Ansicht auf Lötseite)



Ersatzteilliste

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
			Komplette Bausteine
BS 3		**309 671 970**	**Tonbandanschluß 5 Stereo**
BS 80		**309 659 137**	**Anzeigeplatte 2**
BS 1029		**349 354 167**	**Stereoplatte 415/615**
BS 3		**309 671 970**	**Tonbandanschluß 5 Stereo**
BU 5	W*	309 679 945	Mehrfachbuchse, 5polig
		309 900 358	Leitungshalter, 3fach
BS 80		**309 659 137**	**Anzeigeplatte 2**
D 501/503	U*	309 327 066	Leuchtdiode V 510 PA, rot
	K*	309 900 311	Zugentlastung
BS 1029		**349 354 167**	**Stereoplatte 415/615**
C 69	R*	309 410 735	Elko 1 µF 35 V
C 72/80/ 90/104	N*	309 412 679	Elko 47 µF 25 V
C 79/81	R*	309 410 634	Elko 4,7 µF 35 V
C 94	W*	309 410 688	Elko 1 µF 25 V
C 97/98/ 100/101		309 411 724	Elko 10 µF 25 V
C 103	A	309 414 694	Elko 220 µF 25 V
C 109		309 413 482	Elko 100 µF 25 V
D 501/502/ 507/508	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148
D 503/504	U*	309 324 401	Diode AA 112
D 506	R*	309 325 127	Diode BZX 55 B 8 V 2

Position	Preis-gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
FI 841/842	D	309 160 807	Keramikfilter 5,5 MHz
FI 843/844		309 160 828	Keramikfilter 5,74 MHz
FI 846	B	309 160 820	Keramikfilter 5,5 MHz Diskriminator
FI 847		309 160 829	Keramikfilter 5,74 MHz
IC 401	K	309 368 232	IC TDA 2840
IC 402/403	E	309 368 268	IC TBA 120 T
IC 404	F	309 368 217	MOS-IC MC 14052 B
IC 406/407		309 368 328	IC LM 567 CN
IC 408		309 368 329	IC UA 4136 PC
L 711/712/ 714/716	C	309 249 173	Bandfilterspule 0,19 µF
L 713	D	309 249 172	Referenzkreisspule
L 717		309 249 215	Pilotträgerspule 55 kHz
L 718	V*	309 255 919	Ferritdrossel 22 µH
R 217/222/ 249	A	309 509 081	Trimmwiderstand 5 kOhm 0,05 W für Amplitude Ton 1/Amplitude Ton 2/ Kennfrequenz 2-Ton-Betrieb
R 244	A	309 509 067	Trimmwiderstand 10 kOhm 0,05 W für Kennfrequenz Stereo
ST 3001/ 3007	K*	309 650 953	Steckerleiste, 3polig R 2,5
ST 3171	U*	309 650 976	Steckerleiste, 10polig R 3,75
T 451/452	T*	309 001 042	Transistor BF 199
T 453/457/ 458	T*	309 001 248	Transistor BC 308 B
T 454/456	R*	309 001 949	Transistor BC 238 B

TELEFUNKEN SERVICE

FERNSEHEN
TELEVISION
TÉLÉVISION

Schaltungsergänzung zum

Chassis 415 A1/A2/B1
Chassis 615 A1/A2/A3/B3/C1/C2

Bestell-Nr. 319 392 926 PG C

ACHTUNG! Ersatzteilbestellungen sind schneller und kostengünstiger über

Btx ✻ 38100 0080 #

(Nur in der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin)

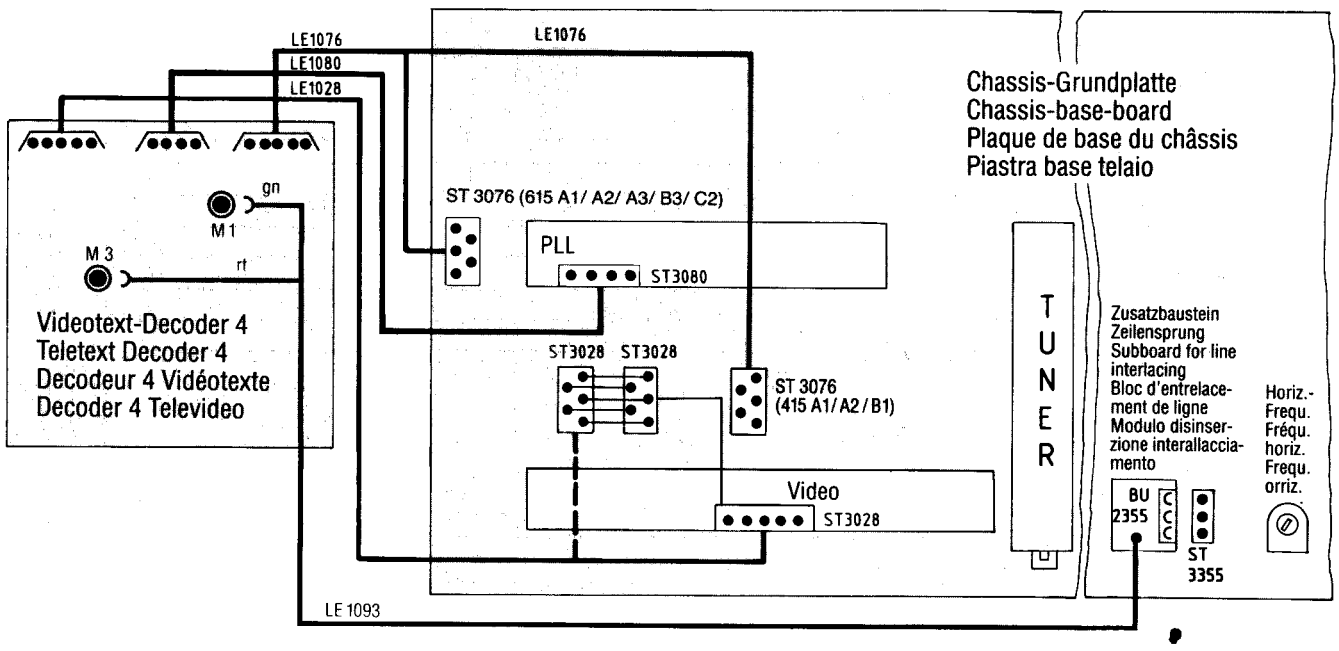
Videotext-Decoder 4
Stromlaufplan · Lageplan · Ersatzteilliste

Teletext Decoder 4
Circuit Diagram · Layout Diagram · Spare parts list

Decodeur 4 Vidéotexte
Schéma · Plan de localisation · Liste de pièces de rechange

Decoder 4 Televideo
Schema Elettrico · Schema Pratico · Lista Ricambi

Stecker- und Verdrahtungsplan
Wiring and plug connection diagram
Plan de câblage et des connecteurs
Schema cablaggio e collegamento spinotti



Videotext-Decoder 4
Teletext Decoder 4
Decodeur 4 Vidéotexte
Decoder 4 Televideo

Video-input $U_{3'}$ UVT

BU2076 LE1076

an ST3076 Chassis-Grundplatte
to ST3076 Chassis base board
à ST3076 Plaque de base du châssis
al ST3076 Telaio piastra base

an ST3080 PLL-Baustein
to ST3080 PLL-module
à ST3080 Module PLL
al ST3080 Modulo PLL

BU2080 LE1080

+12V +6,4V

D507 BZX 55 B5V1
D508 1N4001
D509 1N4001
R222 820
R223 120
T452 BC 547 B
T451 BD 535
L713
C135 22µ
R224 120
+5V

5V Erzeugung
5V Generating
Générateur 5V
Generazione 5V

DLIM $\overline{DATA}$

R214 22K
R216 4,7K
R215 22K
R219 4,7K
R218 4,7K
R217 4,7K

T460 BC 548 B
R246 18 K
R243 47K
C131 39p

IC 404 74 LS 02
R 258 1.5K
C 133 0,1 µ
C136 100p

an Leitung "LE 1093 grün"
Zusatz-BS-Zeilensprung
to lead "LE 1093 green"
Subboard for line interlacing
à câble "LE 1093 vert"
Bloc d'entrelacement de ligne
al cavo "LE 1093 verde"
Modulo disinserzione interallacciamento
M1

IC402/SAA 5041
Datenverarbeitungs-Steuerschaltg.
Data processing control circuit
Traitement de l'information circuit de commande
Elaborazione dati circuito di comando

DE D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 WOK
DATA DLIM F1 PO DATA F7 $\overline{GLR}$ WACK
$\overline{T/B}$ $\overline{BCS}$ DEW A0 A1 A2 A3 A4

C132 0,1µ

IC401
SAA 5030
Videoprozessor
Videoprocessor
Computer vidéo
Videoprocessore

PO DATA F7 FLR FS $\overline{AHS}$ F6

IC403
SAA 5020
Taktsteuerung
Clock control
Commande horloge
Generazione cadenza

$\overline{CBB}$ $\overline{PL}$ FLR FS $\overline{AHS}$ F6 F1
RACK $\overline{GLR}$ HIE $\overline{TLC}$ CRS TR 6 LOSE

C119 1n C120 1n C121 1n
R 213 6,8 K

C111 68p L711 10µ H C108 10n
C101 1µ R202 100 K C103 10µ C105 100n C109 5-65p
QU822 6,000 MHz
C112 10µ R204 1K C114 47n R207 6,8 K R208 6,8K
L712 16µH C113 330p R203 680
C116 1µ C102 1n C104 330p C106 47p C107 1n
R205 1,5 K C110 10n C115 3,3n
C117 100n C118 100µ R210 1,2K R211 1,2K R212 1,2K
U_3 +12V

C123 0,1µ

DB907 M3 DB954

an Leitung "LE 1093 rot"
Zusatz-BS-Zeilensprung
to lead "LE 1093 red"
Subboard for line interlacing
à câble "LE 1093 rouge"
Bloc d'entrelacement de ligne
al cavo "LE 1093 rosso"
Modulo disinserzione interallacciamento

IC 405 74 LS 83 A
C 127 0,1µ
R 255 1,5K
R 254 1,5K
R 253 1,5K

IC 406 74 C 161
C 126 0,1µ
IC 407 74 C 161
C125 100µ

IC408
HM 6116
C 128 0,1µ

IC4 10
SAA 5050 (GB)
SAA 5051 (D)
SAA 5052 (S/N)
SAA 5053 (I)
Zeichengenerator
Character generator
Générateur de caractères
Generatore carattere

$\overline{GLR}$ DEW $\overline{TLC}$ CRS TR 6 LOSE
PO $\overline{BCS}$ F1 Y B G R
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1
DE DLIM $\overline{DATA}$

stein
ile
L
LL

BU2080
080

R219
4,7K

R243
47K

T460
BC548B

R246
1,8 K

C131
39p

IC 404
74 LS 02

R258
1,5K

C133
0,1 µ

C136
100p

IC402/SAA 5041
Datenverarbeitungs-Steuerschaltg.
Data processing control circuit
Traitement de l'information circuit de commande
Elaborazione dati circuito di comando

C132
0,1µ

IC 405
74 LS 83 A

C127
0,1µ

R255
1,5K

R254
1,5K

R253
1,5K

IC 406
74 C 161

C126
0,1µ

C125
100µ

IC 407
74 C 161

C128
0,1µ

IC408
HM 6116

213
,8 K

IC403
SAA 5020
Taktsteuerung
Clock control
Commande horloge
Generazione cadenza

C123
0,1µ

DB907

M3

DB954

an Leitung "LE1093 rot"
Zusatz-BS-Zeilensprung
to lead "LE 1093 red"
Subboard for line interlacing
à câble "LE 1093 rouge"
Bloc d'entrelacement de ligne
al cavo "LE 1093 rosso"
Modulo disinserzione interallacciamento

IC4 10
SAA 5050 (GB)
SAA 5051 (D)
SAA 5052 (S/N)
SAA 5053 (I)
Zeichengenerator
Character generator
Générateur de caractères
Generatore carattere

C124
0,1µ

R226
27 K

T454
BC548B

D501
1N4148

R228
82

R227
1,2 K

R229
2,7K

T455
BC548B

D502
1N4148

R231
82

R230
1,2K

R232
2,7 K

T456
BC548B

D503
1N4148

R234
82

R233
1,2 K

R235
1K

T457
BC548B

D504
1N4148

R237
82

R236
12K

T458
BC548B

R240
82

R238
1,8K

D505
1N4148

R239
8,2K

LE1028

Blanking

an ST3028 Video-Baustein bzw. ST3028 Chassis-Grundplatte
to ST3028 Video-module or ST3028 Chassis base board
à ST3028 Module vidéo ou ST3028 Plaque de base du châssis
al ST3028 Modulo video e ST3028 telaio piastra base

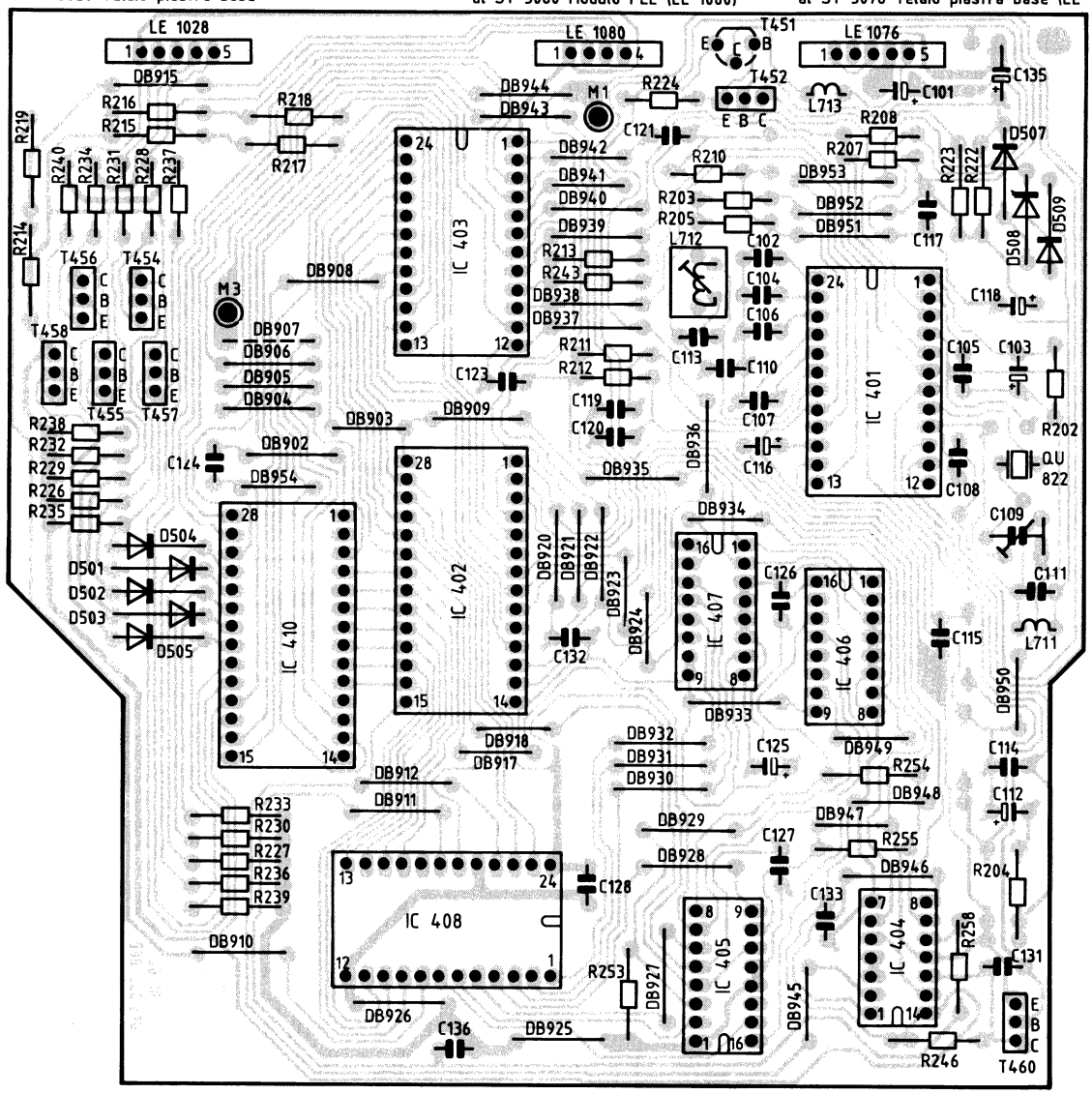
Lageplan (Ansicht auf Lötseite)
Layout Diagram (seen from soldering side)
Plan de localisation (Vus côté cuivre)
Schema pratico (visto dal lato saldature)

Bestell-Nr. 349 353 944

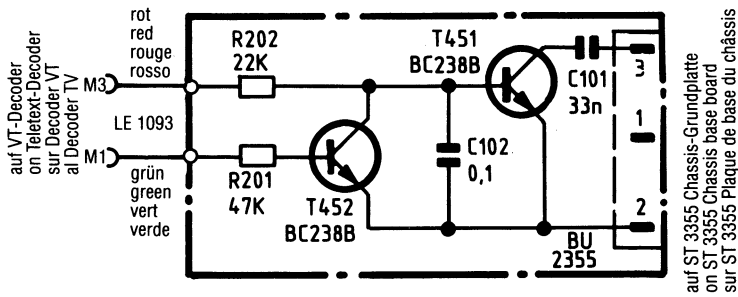
an ST 3028 Video Baustein (LE 1028)
bzw. ST 3028 Chassis-Grundplatte
to ST 3028 Video-module (LE 1028)
or ST 3028 Chassis base board
à ST 3028 Module vidéo (LE 1028)
ou ST 3028 Plaque de base du châssis
al ST 3028 modulo video (LE 1028)
e ST 3028 Telaio piastra base

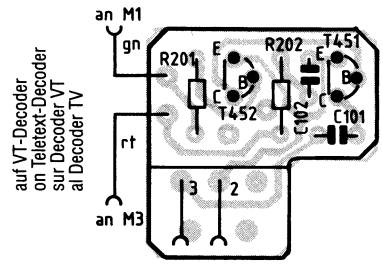
an ST 3080 PLL-Baustein (LE 1080)
to ST 3080 PLL-module (LE 1080)
à ST 3080 Module PLL (LE 1080)
al ST 3080 Modulo PLL (LE 1080)

an ST 3076 Chassis-Grundplatte (LE 1076)
to ST 3076 Chassis-base board (LE 1076)
à ST 3076 Plaque de base du châssis (LE 1076)
al ST 3076 Telaio piastra base (LE 1076)



Zusatzbaustein Zeilensprung **BS 3356** **Bestell-Nr. 309 354 197**
Subboard for line interlacing
Bloc d'entrelacement de ligne
Modulo disinserzione interallacciamento





auf ST 3355 Chassis-Grundplatte
on ST 3355 Chassis base board
sur ST 3355 Plaque de base du châssis
al ST 3355 Telaio piastra base

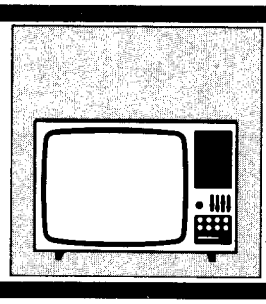
Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange · Lista parti di ricambio

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number!**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à 9 chiffres!
Importante: Ordinare **sempre** con il **numero di codice** a 9 cifre!

Btx ✻ 38100 0080 #

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article Nr. d'ordine	Bezeichnung	Item	Description	Descrizione
		349 353 944	**Decoder VT 4 (D)**	**Decoder VT 4 (D)**	**Decodeur VT 4 (D)**	**Decoder VT 4 (D)**
BU 4410	B	309 689 947	IC-Fassung, 28polig	IC support, 28 poles	Support IC. 28 pôles	Zoccolo C.I. 28 poli
C 101/16	P*	309 410 734	Elko 1 µF 20 % 50 V	Elko 1 µF / 20 % / 50 V	Elko 1 µF / 20 % / 50 V	Elettr. 1µF 20 % 50 V
C 103/12	N*	309 411 718	Elko 10 µF 20 % 35 V	Elko 10 µF / 20 % / 35 V	Elko 10 µF / 20 % / 35 V	Elettr. 10 µF 20 % 35 V
C 109	B	309 450 933	Folientrimmer 5,5 pF-65 pF	Foil trimmer 5,5 pF-65 pF	Trimmer 5,5 pF-65 pF	Variab. 5,5 pF-65 pF
C 118/25	N*	309 413 520	Elko 100 µF 20 % 25 V	Elko 100 µF / 20 % / 25 V	Elko 100 µF / 20 % / 25 V	Elettr. 100 µF 20 % 25 V
C 135	N*	309 411 721	Elko 22 µF 20 % 25 V	Elko 22 µF / 20 % / 25 V	Elko 22 µF / 20 % / 25 V	Elettr. 22 µF 20 % 25 V
D 501-5	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diodo 1 N 4148
D 507	T*	309 325 062	Diode BZX 55 B 5 V 1	Diode BZX 55 B 5 V 1	Diode BZX 55 B 5 V 1	Diodo BZX 55 B 5 V 1
D 508/9	N*	309 325 951	Diode 1 N 4001	Diode 1 N 4001	Diode 1 N 4001	Diodo 1 N 4001
IC 401	S	309 368 246	MOS-IC SAA 5030	MOS-IC SAA 5030	MOS-IC SAA 5030	MOS-IC SAA 5030
IC 402	Z	309 368 247	MOS-IC SAA 5041	MOS-IC SAA 5041	MOS-IC SAA 5041	MOS-IC SAA 5041
IC 403	S	309 368 248	MOS-IC SAA 5020	MOS-IC SAA 5020	MOS-IC SAA 5020	MOS-IC SAA 5020
IC 404	E	309 368 275	IC DM 74 LS 02 N	IC-DM 74 LS 02 N	IC-DM 74 LS 02 N	IC DM 74 LS 02 N
IC 405	F	309 368 251	IC 74 LS 83 A	IC-74 LS 83 A	IC-74 LS 83 A	IC 74 LS 83 A
IC 406/7	H	309 368 354	MOS-IC CD 40161 BC	MOS-IC CD 40161 BC	MOS-IC CD 40161 BC	MOS-IC CD 40161 BC
IC 408	M	309 368 450	MOS-Speicher HM 6116	MOS-IC HM 6116	MOS-IC HM 6116	MS-IC HM 6116
IC 410		309 368 368	MOS-IC SAA 5050 (GB)	MOS-IC SAA 5050 (GB)	MOS-IC SAA 5050 (GB)	MOS-IC SAA 5050 (GB)
IC 410	Q	309 368 249	MOS-IC SAA 5051 (D)	MOS-IC SAA 5051 (D)	MOS-IC SAA 5051 (D)	MOS-IC SAA 5051 (D)
IC 410	Q	309 368 277	MOS-IC SAA 5052 (S/N)	MOS-IC SAA 5052 (S)	MOS-IC SAA 5052 (S)	MOS-IC SAA 5052 (S)
IC 410	R	309 368 449	MOS-IC SAA 5053 (I)	MOS-IC SAA 5053 (I)	MOS-IC SAA 5053 (I)	MOS-IC SAA 5053 (I)
L 711	U*	309 250 953	Drosselpule	Choke coil	Bobine de self	Bobina antidisturbo
L 712	A	309 219 936	Oszillatorspule	Oscillator coil	Bobine oscillateur	Bobina oscillatore
L 713	U*	309 250 959	Drosselspule	Choke coil	Bobine de self	Bobina antidisturbo
LE 1028	F	309 699 281	Bandltg. m. Buchsenl., 5adr.	Tape cable w. socket bar, 5 wire	Câble méplat av. prise, 5 cond.	Coll. lista prese 5 poli
LE 1076	F	309 699 282	Verbundltg. m. Kont.-Elem., 5adrig	Compd. cable w. cont. elem. 5 wire	Câble avec contacts, 5 cond.	Coll. el. contatto 5 poli
LE 1080		309 699 363	Bandltg. m. Buchsenl., 4adr.	Tape cable w. socket bar, 4 wire	Câble méplat av. prise, 4 cond.	Coll. lista prese 4 poli
QU 822	I	309 335 998	Schwingquarz 6,0 MHz	Quartz 6,0 MHz	Quartz 6,0 MHz	Oscill. quarzo 6 MHz
T 451	C	309 001 302	Transistor BD 535	Transistor BD 535	Transistor BD 535	Transistor BD 535
T 452	A	339 556 222	Transistor BC 547 B	Transistor BC 547 B	Transistor BC 547 B	Transistor BC 547 B
T 454-8/60	N*	309 001 293	Transistor BC 548 B	Transistor BC 548 B	Transistor BC 548 B	Transistor BC 548 B
	K*	309 900 341	Leitungshalter, 5fach	Cable holder	Support de câble	Supporto cavo
	N*	309 900 352	Leitungshalter, 4fach	Cable holder	Support de câble	Supporto cavo
BS 3356		**309 354 197**	**Zusatzbaustein Zeilensprung**	**Addition module Line interfacing**	**Bloc d'entrelacement de ligne**	**Modulo disinserzione interallacciamento**
BU 2355	P*	309 651 956	Buchsenleiste, 3polig R 5	Sockets bar, 3 poles	Connecteur, 3 pôles	Lista prese, 3 poli
T 451/452	T*	309 001 241	Transistor BC 238 C	Transistor BC 238 C	Transistor BC 238 C	Transistor BC 238 C

TELEFUNKEN
SERVICE



Schaltungsergänzung zum

Farbfernseh-Chassis 615/615 stereo

Druck-Nr. 319 821 425

Infrarot-Fernbedienung supercontrol 639/6390/6392
PLL-Baustein 2 mit Fernbedienung
und Netzadapter 14
Kanal-Programmanzeige 3

Infrared remote control supercontrol 639/6390/6392
PLL Module 2 with remote control
and mains adapter 14
Channel programme display 3

Commande à distance à infrarouge supercontrol 639/6390/6392
Module PLL 2 avec telecomande
et adaptateur secteur 14
Affichage de canal et programme 3

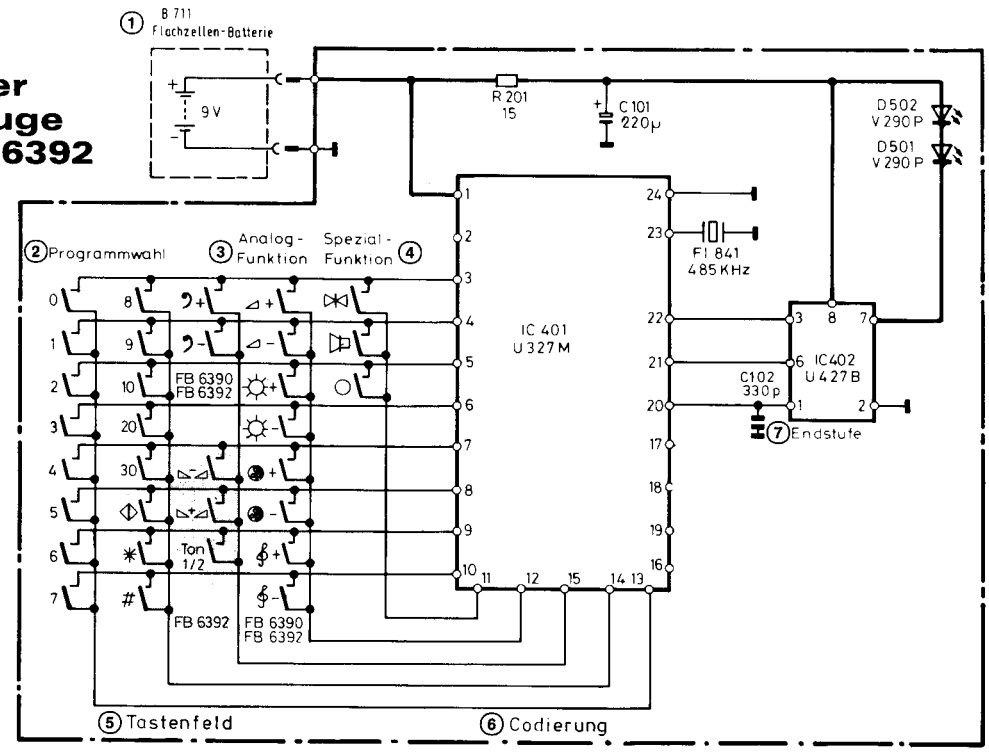
Infrarot-Geber
Infrared Transmitter
Emetteur à infrarouge
FB 639/FB 6390/FB 6392

ENGLISH

1. Battery
2. Programme selection
3. Analog function
4. Special function
5. Keyboard
6. Encoding
7. O/P Stage

FRANÇAIS

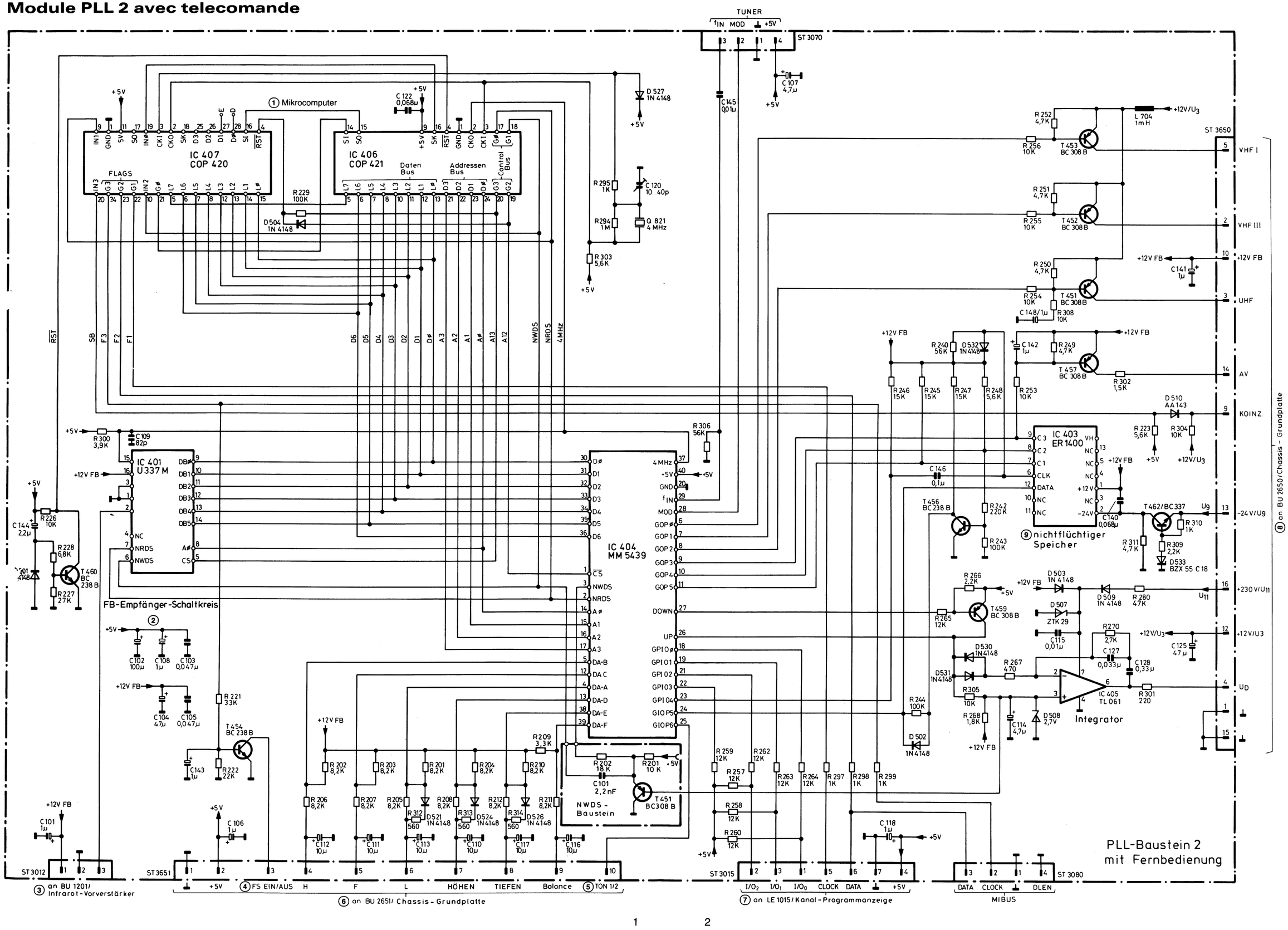
1. Pile
2. Sélection des programmes
3. Fonctions analogiques
4. Fonctions spéciales
5. Zone à touches
6. Codage
7. Etage final



Achtung!	**N. B.**	**Attention!**
Bei fehlerhafter Funktion des Gebers unbedingt Batterien überprüfen bzw. wechseln! Betriebsspannung für Messungen: U_B = 8 V	With faulty operation of the Transmitter it is absolutely necessary to check the batteries and if required to change them. Operating voltage: U_B = 8 V	Lorsque vous constatez que l'émetteur à infrarouge ne fonctionne pas correctement, veuillez verifier la pile et éventuellement la remplacer. Tension de fonctionnement pour toutes les mesures: U_B = 8 V
Gleichspannungsmessungen: Vielfachmeßinstrument Ri = 50 kΩ/V	DC Voltage Measurements: Multimeter R_i = 50 kΩ/V	Mesure de tensions continues: multimètre R_i = 50 kOhm/V

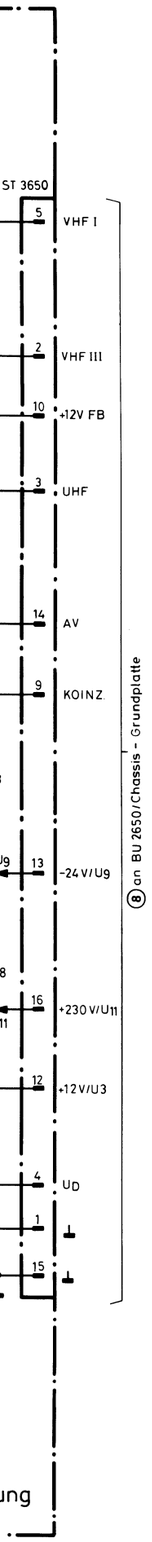
PLL-Baustein 2 mit Fernbedienung
PLL Module 2 with remote control
Module PLL 2 avec telecomande

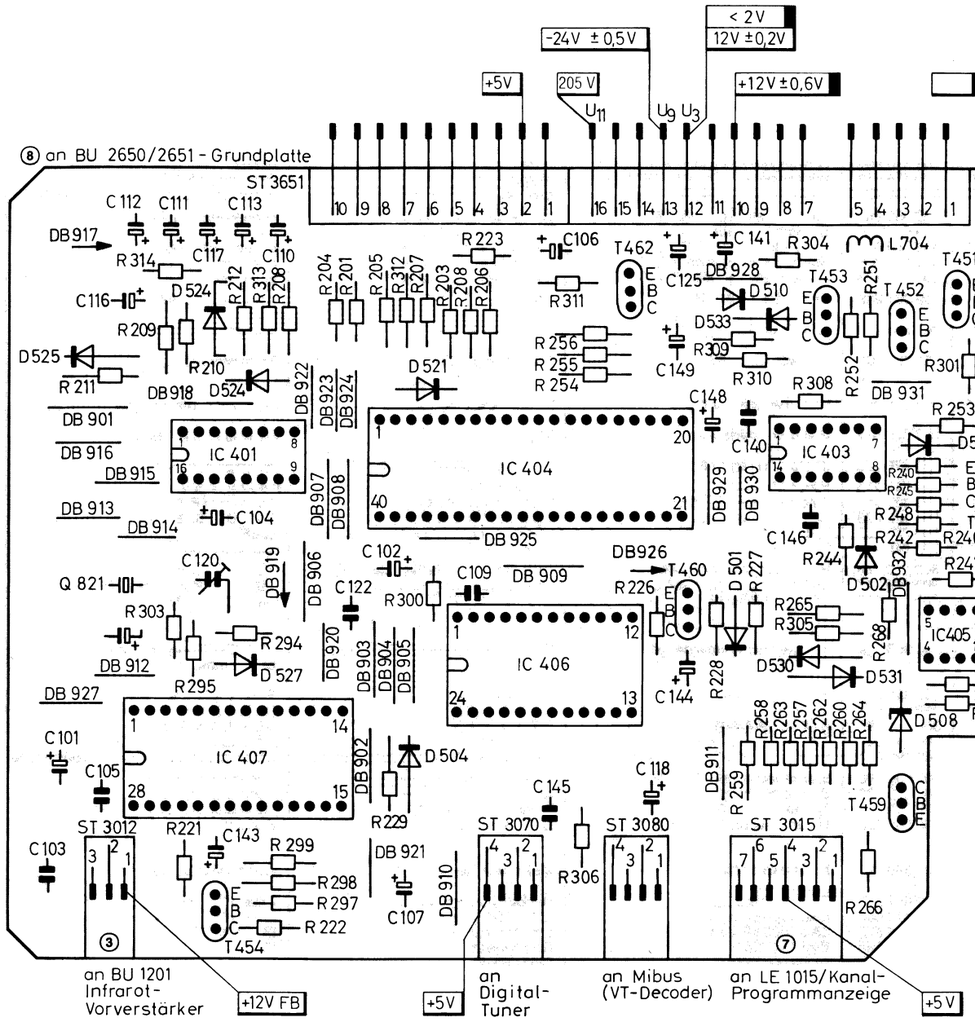
BS 653



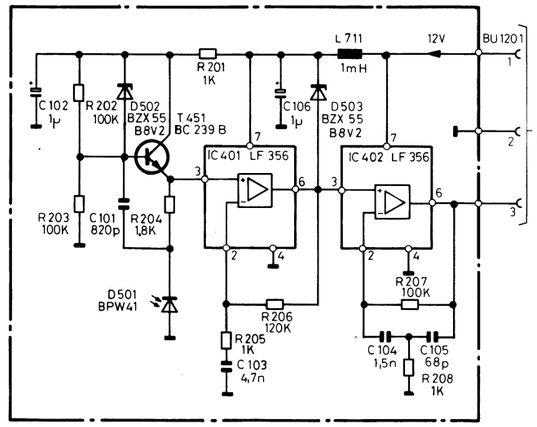
ENGLISH

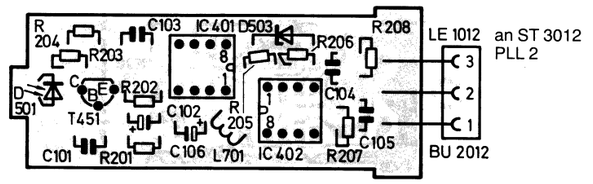
① Micro com
② RC Receiv
③ to BU 120
④ TV on/off
⑤ Audio 1/2
⑥ to BU 265
⑦ to LE 1015
⑧ to BU 265
⑨ Storage
⑩ to ST 360
⑪ LED Displ
⑫ to tuning



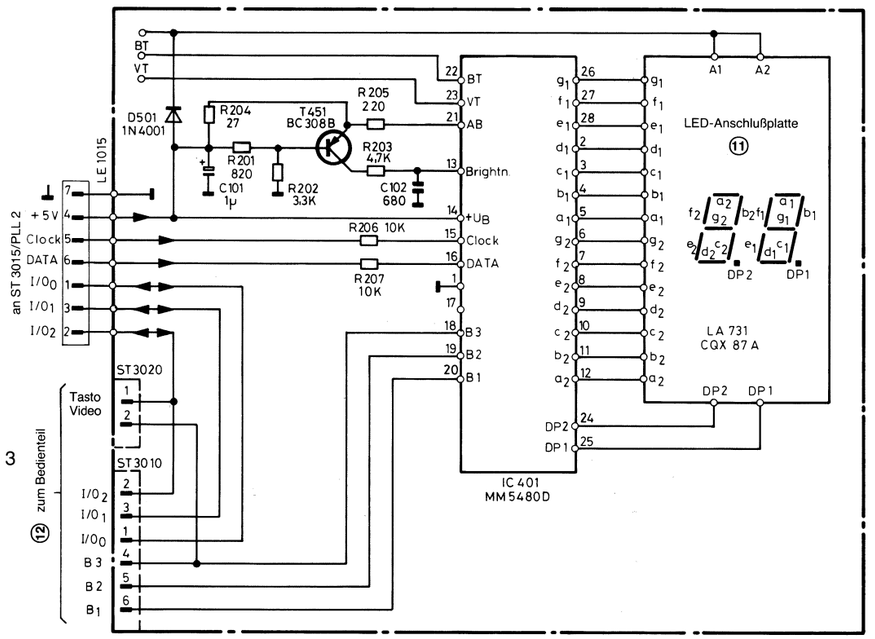


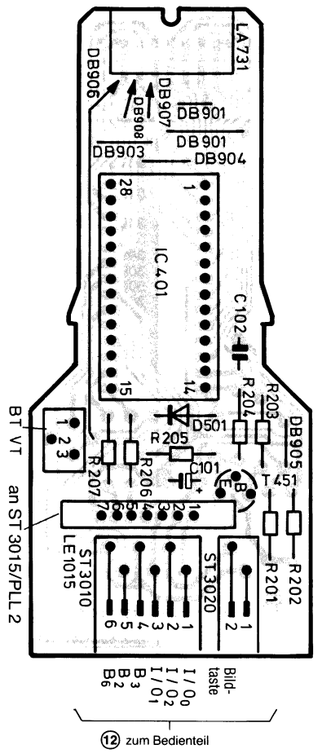
Infrarot-Vorverstärker 4/5/6 BS 50
Infrared Pre-amplifier 4/5/6
Préamplificateur à infrarouge 4/5/6





Kanal-Programmanzeige 3 BS 76
Channel programme display 3
Affichage de canal et programme 3





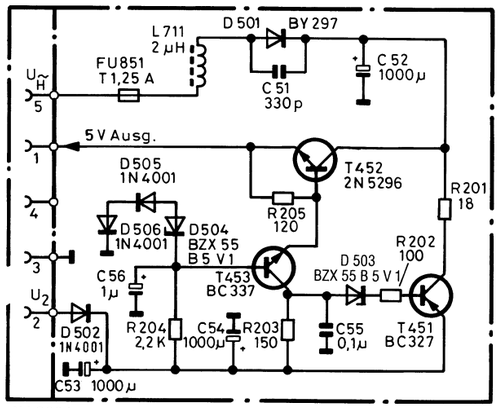
ENGLISH

① Micro computer
② RC Receiver switching circuit
③ to BU 1201/ Infrared pre-amplifier 4/5/6
④ TV on/off
⑤ Audio 1/2
⑥ to BU 2651/Signal base board
⑦ to LE 1015/Channel programme 3 indicator
⑧ to BU 2650/Signal base board
⑨ Storage
⑩ to ST 3603/Deflection base board
⑪ LED Display
⑫ to tuning control unit

FRANÇAIS

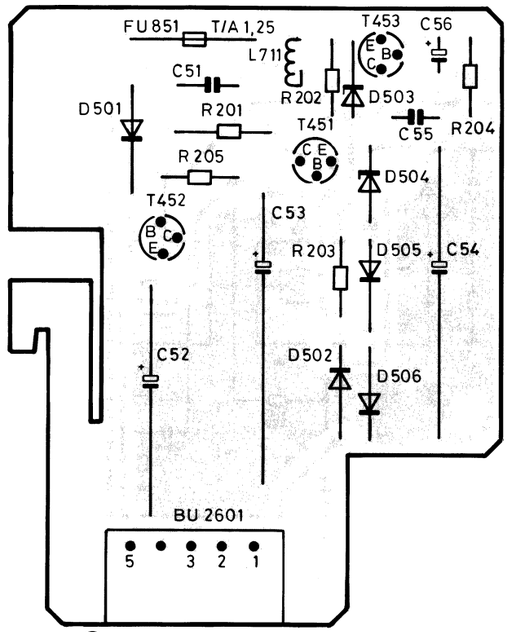
① Micro computer
② Circuit de reception TC
③ vers BU 1201/Préamplificateur à infrarouge 4/5/6
④ TV marche/arrêt
⑤ Son 1/2
⑥ vers BU 2651/Platine de base signal
⑦ vers LE 1015/Bloc d'affichage de canal et programme 3
⑧ vers BU 2650/Platine de base signale
⑨ Mémoire non volatile
⑩ vers ST 3603/Platine de base deviation
⑪ Affichage à chiffres LED
⑫ vers unité de commande

Netz-Adapter 14 BS 609
Mains Adapter 14
Adaptateur secteur 14



BU 2601

⑩ an ST 3603/Ablenk-Grundplatte



⑩ an ST 3603/Ablenk-Grundplatte

Ersatzteilliste • Spare parts list • Liste de pièces de rechange

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N.B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number** quoted herein!
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à 9 chiffres!

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
BS 42		**349 398 044**	**IR-Geber FB 639**	**IR transmitter FB 639**	**Emetteur à infrarouge FB 639**
BS 42		**349 398 048**	**IR-Geber FB 6390**	**IR transmitter FB 6390**	**Emetteur à infrarouge FB 6390**
BS 42		**349 398 065**	**IR-Geber FB 6392**	**IR transmitter FB 6392**	**Emetteur à infrarouge FB 6392**
BS 653		**349 353 050**	**PLL-Baustein 2 mit Fernbedienung**	**PLL-Module 2 with remote control**	**Module PLL 2 avec télécommande**
BU 4404	G	309 689 921	IC-Fassung, 40polig	IC support, 40 poles	support IC, 40 pôles
BU 4406	D	309 689 916	IC-Fassung, 24polig	IC support, 24 poles	support IC, 24 pôles
BU 4407	E	309 689 915	IC-Fassung, 28polig	IC support, 28 poles	support IC, 28 pôles
C 101/106/108/118/141-143/148	P*	309 410 734	Elko 1 µF/50 V	Elko 1 µF/50 V	Elko 1 µF/50 V
C 102	N*	309 413 520	Elko 100 µF/25 V	Elko 100 µF/25 V	Elko 100 µF/25 V
C 104/125	N*	309 412 682	Elko 47 µF/25 V	Elko 47 µF/25 V	Elko 47 µF/25 V
C 107/114	N*	309 410 739	Elko 4,7 µF/35 V	Elko 4,7 µF/35 V	Elko 4,7 µF/35 V
C 110-113/116-117	N*	309 411 718	Elko 10 µF/16 V	Elko 10 µF/16 V	Elko 10 µF/16 V
C 120	A	309 450 903	Scheibentrimmer 250 V	disc trimmer	trimmer à disque
C 144	N*	309 410 741	Elko 2,2 µF/50 V	Elko 2,2 µF/50 V	Elko 2,2 µF/50 V
D 501-504/509/521/524/526/527/530-32	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
D 507	C	309 368 140	IC-ZTK 29 DPD	IC-ZTK 29 DPD	IC-ZTK 29 DPD
D 508	R*	309 325 118	Diode BZX 55 B 2 V 7	Diode BZX 55 B 2 V 7	Diode BZX 55 B 2 V 7
D 510	T*	309 324 611	Diode AA 139	Diode AA 139	Diode AA 139
D 533	P*	309 325 122	Diode BZX 55 C 18	Diode BZX 55 C 18	Diode BZX 55 C 18
IC 401	N	309 368 271	MOS-IC U 337 M	MOS-IC U 337 M	MOS-IC U 337 M
IC 403	M	309 368 240	MOS-IC ER 1400	MOS-IC ER 1400	MOS-IC ER 1400
IC 404	N	309 368 273	MOS-IC MM 5439 N	MOS-IC MM 5439 N	MOS-IC MM 5439 N
IC 405	F	309 368 274	IC-TL 061	IC-TL 061	IC-TL 061
IC 406	N	309 368 301	Mikroprozessor COP 421/NKZ/N	Mikroprozessor COP 421/NKZ/N	Mikroprozessor COP 421/NKZ/N

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N.B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number** quoted herein!
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas** le **numéro de la pièce** à 9 chiffres!

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
IC 407	N	309 368 302	Mikroprozessor COP 420/NKV/N	Mikroprozessor COP 420/NKV/N	Mikroprozessor COP 420/NKV/N
L 704	A	309 259 979	Drosselspule	choke coil	bobine self
QU 821	G	309 335 997	Schwingquarz 4,0 MHz PLL	crystal	quartz
R 280	N*	309 538 653	Widerstand 47 kOhm/1,5 W Metox	Metox resistor	résistance METOX
ST 3012	N*	309 650 981	Steckerleiste, 3polig R 2,5	connection bar, 3 poles	connecteur, 3 pôles
ST 3015	T*	309 650 984	Steckerleiste, 7polig R 2,5	connecting bar, 7 poles	connecteur, 7 pôles
ST 3070	T*	309 650 989	Steckerleiste, 4polig R 2,5	connecting bar, 4 poles	connecteur, 4 pôles
ST 3080	P*	309 650 997	Steckerleiste, 4polig R 2,5	connecting bar, 4 poles	connecteur, 4 pôles
ST 3650	U*	309 650 933	Steckerleiste, 16polig R 3,75	connecting bar, 16 poles	connecteur, 16 pôles
ST 3651	U*	309 650 976	Steckerleiste, 10polig R 3,75	connecting bar, 10 poles	connecteur, 10 pôles
T 451-453/457/459	T*	309 001 248	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B
T 454/456/460	R*	309 001 949	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B
T 462	A	309 001 201	Transistor BC 337	Transistor BC 337	Transistor BC 337
BS 50	**LA**	**349 370 991**	**IR-Vorverstärker 4**	**IR-pre-amplifier 4**	**Préampli à infrarouge 4**
BS 50	**LA**	**349 370 017**	**IR-Vorverstärker 5**	**IR-pre-amplifier 5**	**Préampli à infrarouge 5**
BS 50	**LA**	**349 370 018**	**IR-Vorverstärker 6**	**IR-pre-amplifier 6**	**Préampli à infrarouge 6**
C 102/106		309 410 735	Elko 1 µF/35 V	Elko 1 µF/35 V	Elko 1 µF/35 V
D 501	J	309 327 056	Foto-Pin-Diode BPW 41	Photo diode BPW 41	Photodiode BPW 41
D 502/503	A	309 325 073	Diode BZY 85 B 8 V 2	Diode BZY 85 B 8 V 2	Diode BZY 85 B 8 V 2
IC 401/402	E	309 368 227	IC-LF 351 N	IC-LF 351 N	IC-LF 351 N
L 711	V*	309 249 170	Tastspule	Search coil	Bobine d'attaque
LE 1012		309 699 188	Bandleitung mit Buchsenleiste (4/6)	Tape cable with sockets bar (4/6)	Câble méplat avec prise (4/6)
LE 1012	E	309 699 243	Bandleitung mit Buchsenleiste (5)	Tape cable with sockets bar (5)	Câble méplat avec prise (5)
T 451	B	309 001 012	Transistor BC 239 B	Transistor BC 239 B	Transistor BC 239 B
BS 76		**309 395 029**	**Kanal-Programmanzeige 3**	**Channel programm indication 3**	**Bloc d'affichage de canal et programme 3**
C 101	N*	309 582 048	Elko 10 µF/10 V	Elko 10 µF/10 V	Elko 10 µF/10 V
D 501	N*	309 325 951	Diode 1 N 4001	Diode 1 N 4001	Diode 1 N 4001
IC 401	L	309 368 288	MOS-IC MM 5480 N	MOS-IC MM 5480 N	MOS-IC MM 5480 N
LA 731		309 395 036	Zifferanzeige 2stellig	Digitale display	Affichage à chiffres LED
LE 1015	F	309 699 207	Bandleitung mit Buchsenleiste, 7adrig	Tape cable with sockets bar, 7 poles	Câble méplat avec prise, 7 conducteurs
ST 3010	R*	309 650 996	Steckerleiste, 6polig R 2,5	Connecting bar, 6 poles	Connecteur à 6 pôles
ST 3020	N*	309 650 982	Steckerleiste, 2polig R 2,5	Connecting bar, 2 poles	Connecteur à 2 pôles
T 451	T*	309 001 248	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B
	K*	309 900 323	Leitungshalter, 7polig	Cable support, 7 poles	Support de câble, 7 pôles
BS 609		**309 309 973**	**Netzadapter 14**	**Mains adapter 14**	**Adaptateur secteur 14**
BU 2601	U*	309 651 957	Buchsenleiste, 5polig R 5	Sockets bar, 5 poles	Prise à 5 pôles
C 52	D	309 414 602	Elko 1000 µF/10 V	Elko 1000 µF/10 V	Elko 1000 µF/10 V
C 53/54	G	309 414 672	Elko 1000 µF/25 V	Elko 1000 µF/25 V	Elko 1000 µF/25 V
C 56	W*	309 410 688	Elko 1 µF/25 V	Elko 1 µF/25 V	Elko 1 µF/25 V
D 501	B	309 325 087	Diode BY 297	Diode BY 297	Diode BY 297
D 502/505/506	N*	309 325 951	Diode 1 N 4001	Diode 1 N 4001	Diode 1 N 4001
D 503/504	T*	309 325 062	Diode BZX 55 B 5 V 1	Diode BZX 55 B 5 V 1	Diode BZX 55 B 5 V 1
FU 851	N*	309 627 902	G-Schmelzeinsatz T 1, 25 A	Fuse T 1, 25 A	Fusible T 1, 25 A
L 711	D	309 259 968	Ferritdrossel	Ferrite choke	Self ferrite
T 451	U*	309 001 106	Transistor BC 237 M, N	Transistor BC 237 M, N	Transistor BC 237 M, N
T 452	E	309 003 722	Transistor 2 N 5296	Transistor 2 N 5296	Transistor 2 N 5296
T 453	A	309 001 201	Transistor BC 337 C	Transistor BC 337 C	Transistor BC 337 C
	N*	309 653 501	Sicherungshalter	Fuse holder	Porte-fusible

Behandlungshinweise für MOS-Bauelemente

Person, Arbeitsplatte, Geräte und Werkzeuge müssen vor Berühren der MOS-Bauelemente auf gleichem Potential sein. (Potentialausgleich durch Berühren der betreffenden Gegenstände herbeiführen.)

MOS-Bauelemente solange wie möglich in Originalverpackung (z. B. leitendem Schaumstoff) belassen.

Zuerst die zum Transport des Bauelementes gehörende leitende Verpackung, dann das Bauelement selbst berühren.

MOS-Bauelemente und damit bestückte Leiterplatten ohne externe Schutzvorrichtung (Kurzschlußvorrichtung) nicht mit elektrostatisch aufladbaren Materialien — wie Kunststofftüten und -folien, Styropor o. ä. — in Berührung bringen.

An mit MOS-Bauelementen bestückten Leiterplatten darf nicht gelötet werden.

Wechseln von MOS-Bauelementen in einer Schaltung nur bei abgeschalteter Betriebsspannung.

Bei abgeschalteter Betriebsspannung keine Eingangssignale (Generator) an die MOS-Bauelemente legen.

Handling Instructions for MOS Components

Operator, Work bench, Set and Instruments must be brought to the same potential before MOS Components are handled (This can be achieved by touching all the items in question before starting any repair operations).

The MOS components must be kept in their original packing (conductive foam material) as long as possible.

First transport the component to the work area in the original packing, then handle the component.

MOS components and also the pcb's on which they are fitted, should not be placed in material on which an electro-static charge can build up, e.g. Plastic bags or foil, plastic foam etc., without first being fully protected (Short circuit protectors).

Pcb's fitted with MOS components should not be soldered with the MOS in place.

MOS components in a circuit, should only be changed after the operating voltage has been disconnected.

No I/P signal e.g. Signal Generator, should be applied to an MOS component with the operating voltage disconnected.

Conseils importants pour l'utilisation de composants MOS

Avant de toucher un composant MOS il faut veiller à ce que la personne, la place de travail, l'appareil ainsi que l'outillage utilisé soient au même potentiel.

(Amener l'équipotentiel en touchant les objets en question.)

Laisser les composants MOS aussi longtemps que possible dans leurs emballages d'origine (p. ex. mousse conductrice).

Toucher d'abord l'emballage conducteur utilisé pour le transport du composant et ensuite le composant lui-même.

Ne pas amener en contact les composants MOS ou toute platine équipée de ces composants sans dispositif de protection extérieur (contre les court-circuits) avec des matériaux ayant une charge electrostatique, comme par exemple: sacs ou feuilles en plastique, styropor, etc.

Ne pas souder sur des platines équipées de composants MOS. Le remplacement d'un composant MOS dans un circuit ne peut se faire que lorsque la tension d'alimentation a été coupée.

Lorsque la tension d'alimentation est coupée ne pas appliquer de signal d'entrée (générateur) aux composants MOS.